

| 明石工業高等専門学校 |    |                    |      | 建築・都市システム工学専攻 |     |           |    | 開講年度 |    | 平成27年度 (2015年度) |    |    |    |                                                        |        |
|------------|----|--------------------|------|---------------|-----|-----------|----|------|----|-----------------|----|----|----|--------------------------------------------------------|--------|
| 学科到達目標     |    |                    |      |               |     |           |    |      |    |                 |    |    |    |                                                        |        |
| 科目区分       |    | 授業科目               | 科目番号 | 単位種別          | 単位数 | 学年別週当授業時数 |    |      |    |                 |    |    |    | 担当教員                                                   | 履修上の区分 |
|            |    |                    |      |               |     | 専1年       |    |      |    | 専2年             |    |    |    |                                                        |        |
|            |    |                    |      |               |     | 前         |    | 後    |    | 前               |    | 後  |    |                                                        |        |
|            |    |                    |      |               |     | 1Q        | 2Q | 3Q   | 4Q | 1Q              | 2Q | 3Q | 4Q |                                                        |        |
| 一般         | 必修 | 技術者倫理              | 0001 | 学修単位          | 2   |           |    | 2    |    |                 |    |    |    | 伊藤 均                                                   |        |
| 一般         | 選択 | 経営科学               | 0002 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 中尾 光宏                                                  |        |
| 一般         | 選択 | 政策科学               | 0003 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    |                                                        |        |
| 一般         | 選択 | 解析学特論              | 0004 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 高田 功                                                   |        |
| 一般         | 選択 | バイオテクノロジー入門        | 0005 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 倉光 利江                                                  |        |
| 一般         | 選択 | 地球物理               | 0006 | 学修単位          | 2   |           |    | 2    |    |                 |    |    |    | 横山 昌彦                                                  |        |
| 一般         | 選択 | ナノマテリアルデザイン入門      | 0007 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 中西 寛                                                   |        |
| 一般         | 選択 | カルチャーコミュニケーション演習   | 0008 | 履修単位          | 2   | 2         |    | 2    |    |                 |    |    |    | 井上 英俊                                                  |        |
| 一般         | 選択 | オーラル・イングリッシュ       | 0009 | 履修単位          | 2   | 2         |    | 2    |    |                 |    |    |    | ハーバート・ジョン                                              |        |
| 一般         | 選択 | 専攻科海外研修            | 0010 | 履修単位          | 2   | 2         |    | 2    |    |                 |    |    |    | A C全                                                   |        |
| 専門         | 必修 | 創発ゼミナール            | 0011 | 履修単位          | 2   |           |    | 4    |    |                 |    |    |    | 関森 大介, 森下 智博, 大向 雅人, 中井 優一, 三好 崇夫, 角野 嘉則, 本塚 智貴, 石松 一仁 |        |
| 専門         | 必修 | 専攻科特別講義            | 0012 | 学修単位          | 2   |           |    | 2    |    |                 |    |    |    | 境田 彰芳, 神佳一, 平石 年弘, 中西 寛, 野村 隼人                         |        |
| 専門         | 必修 | エンジニアリングプレゼンテーションⅠ | 0013 | 履修単位          | 1   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 中井 優一, 武田 字浦                                           |        |
| 専門         | 必修 | 工業材料               | 0014 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 境田 彰芳, 梶村 好宏, 武田 字浦, 平石 年弘                             |        |
| 専門         | 選択 | 情報応用               | 0015 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 井上 一成                                                  |        |
| 専門         | 選択 | 解析力学               | 0016 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 小笠原 弘道                                                 |        |
| 専門         | 選択 | インクルーシブデザイン概論      | 0017 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 大塚 毅彦, 秋田 直繁, 朝尾 浩康, 岩田 直樹, 平井 康之                      |        |
| 専門         | 必修 | 専攻科インターンシップ        | 0018 | 履修単位          | 2   | 2         |    | 2    |    |                 |    |    |    | A C全                                                   |        |
| 専門         | 必修 | 工学基礎研究             | 0019 | 履修単位          | 4   | 4         |    | 4    |    |                 |    |    |    | A C全                                                   |        |
| 専門         | 選択 | 構造力学特論             | 0020 | 学修単位          | 2   | 2         |    |      |    |                 |    |    |    | 石丸 和宏, 中川 肇                                            |        |

|    |    |                    |      |      |   |   |  |   |  |   |  |   |              |  |
|----|----|--------------------|------|------|---|---|--|---|--|---|--|---|--------------|--|
| 専門 | 選択 | 構造システムⅠ            | 0021 | 学修単位 | 2 |   |  | 2 |  |   |  |   | 石丸 和宏, 荘直哉   |  |
| 専門 | 選択 | 建設マネージメント          | 0022 | 学修単位 | 2 |   |  | 2 |  |   |  |   | 大塚 毅彦, 二条 健二 |  |
| 専門 | 選択 | 地盤工学特論             | 0023 | 学修単位 | 2 |   |  | 2 |  |   |  |   | 鍋島 康之        |  |
| 専門 | 選択 | 交通計画               | 0024 | 学修単位 | 2 | 2 |  |   |  |   |  |   | 石松 一仁        |  |
| 専門 | 選択 | 都市景観計画             | 0025 | 学修単位 | 2 |   |  | 2 |  |   |  |   | 水島 あかね       |  |
| 専門 | 選択 | 世界の都市形成史           | 0026 | 学修単位 | 2 |   |  | 2 |  |   |  |   | 東野 アドリナ      |  |
| 専門 | 選択 | 地域計画演習Ⅰ            | 0027 | 履修単位 | 2 |   |  | 4 |  |   |  |   | 大塚 毅彦        |  |
| 専門 | 選択 | 応用建築構造             | 0028 | 学修単位 | 2 |   |  | 2 |  |   |  |   | 中川 肇         |  |
| 一般 | 選択 | 国語表現法              | 0029 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 黒田 秀教        |  |
| 一般 | 選択 | 異文化理解              | 0030 | 履修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  | 2 | 松田 安隆, ハートマン |  |
| 一般 | 選択 | 環境科学               | 0041 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 渡部 守義, 平石 年弘 |  |
| 専門 | 必修 | 専攻科特別研究            | 0029 | 履修単位 | 8 |   |  |   |  | 8 |  | 8 | A C 全        |  |
| 専門 | 選択 | 構造システムⅡ            | 0030 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 三好 崇夫        |  |
| 専門 | 必修 | エンジニアリングプレゼンテーションⅡ | 0031 | 履修単位 | 1 |   |  |   |  |   |  | 2 | 平石 年弘, 大西 祥作 |  |
| 専門 | 選択 | 水工システムⅠ            | 0031 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 渡部 守義        |  |
| 専門 | 選択 | 水工システムⅡ            | 0032 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  |   |  | 2 | 神田 佳         |  |
| 専門 | 選択 | 地盤システム             | 0033 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 鍋島 康之        |  |
| 専門 | 選択 | 計画システム             | 0034 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 石松 一仁        |  |
| 専門 | 選択 | 防災システムⅠ            | 0035 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 石丸 和宏        |  |
| 専門 | 選択 | 防災システムⅡ            | 0036 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  |   |  | 2 | 住尾 博幸        |  |
| 専門 | 選択 | 住空間計画              | 0037 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 工藤 和美, 本塚 智貴 |  |
| 専門 | 選択 | 建築構造設計             | 0038 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  | 2 |  |   | 角野 嘉則        |  |
| 専門 | 選択 | 地域計画演習Ⅱ            | 0039 | 履修単位 | 2 |   |  |   |  | 4 |  |   | 工藤 和美        |  |
| 専門 | 選択 | 人間・環境構成論           | 0040 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  |   |  | 2 | 大塚 毅彦        |  |
| 専門 | 選択 | 日本の都市形成史           | 0042 | 学修単位 | 2 |   |  |   |  |   |  | 2 | 水島 あかね       |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                               | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                        | 授業科目                                   | 技術者倫理                                   |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0001                                                                                                                                                                                                                          |      | 科目区分                                                                                                   | 一般 / 必修                                |                                         |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 講義                                                                                                                                                                                                                            |      | 単位の種別と単位数                                                                                              | 学修単位: 2                                |                                         |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                 |      | 対象学年                                                                                                   | 専1                                     |                                         |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 後期                                                                                                                                                                                                                            |      | 週時間数                                                                                                   | 2                                      |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 教科書:齊藤・坂下編:「はじめての工学倫理」、昭和堂その他、適宜プリントを配付                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 伊藤 均                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| (1)技術者の業務はどのような特徴を持つか、またそれに対応して、技術者の負う倫理的責任はどのような内容のものかを理解すること。<br>(2)技術者はその日常業務において、どのような倫理的問題に直面する可能性があるかを理解すること。<br>(3)技術者に関係する、特に上記の問題に対処する際に重要な社会制度にはどのようなものがあるかについて、十分な知識を身に付けること。<br>(4)(1)～(3)の理解や知識に基づいて、技術者が出会う典型的な倫理問題に対して、有効な対処策を考案できる能力を身に付けること。<br>以上のうち(1)～(3)は学習・教育目標(C)に、(4)は学習・教育目標(A)に関係する。<br>目標を達成するためには指定テキストの事前学習が必要である。 |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                  |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                           |                                        | 未到達レベルの目安                               |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 技術者業務の特徴と技術者の倫理的責任を十分に理解している。                                                                                                                                                                                                 |      | 技術者業務の特徴と技術者の倫理的責任を理解している。                                                                             |                                        | 技術者業務の特徴と技術者の倫理的責任を十分に理解できていない。         |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 技術者はどのような倫理的問題に直面する可能性があるかを十分に理解している。                                                                                                                                                                                         |      | 技術者はどのような倫理的問題に直面する可能性があるかを理解している。                                                                     |                                        | 技術者はどのような倫理的問題に直面する可能性があるかを理解できていない。    |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 技術者に関係する重要な社会制度について十分な知識を身に付けている。                                                                                                                                                                                             |      | 技術者に関係する重要な社会制度について知識を身に付けている。                                                                         |                                        | 技術者に関係する重要な社会制度について知識を身に付けていない。         |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 技術者が出会う倫理問題に関して有効な対処策を考案できる能力を十分に身に付けている。                                                                                                                                                                                     |      | 技術者が出会う倫理問題に関して有効な対処策を考案できる能力を身に付けている。                                                                 |                                        | 技術者が出会う倫理問題に関して有効な対処策を考案できる能力を身に付けていない。 |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (C)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 現代人の日常生活は、高度に発達した科学技術の上に成り立っている。この科学技術は、専門知識を身に付けた技術者によって運用されており、技術者は、その専門知識に基づいて、科学技術を適切に運用していく責任を、社会に対して負っているのである。この責任は、現在その重要性を増してきており、また社会の関心も高まっている。この授業では、技術者の負うこの責任に関してその具体的な内容、それを果たす際どのような問題が生じるか、また、その対処手段について考察する。 |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 講義形式で行う。毎回最後に授業内容のまとめや意見等を書いて提出するようにし、それを小レポートとして評価する。<br>本科目の連絡員は面田が担当する。                                                                                                                                                    |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。授業では、ビデオや新聞記事等を使用し、昨今の事故や企業モラルに関する事例を多く取り上げる。授業中、適宜参考資料等も紹介するので、専門分野以外のことにも広く関心を持って取り組んでほしい。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                        |                                        |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 週    | 授業内容                                                                                                   | 週ごとの到達目標                               |                                         |
| 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                          | 1週   | なぜ技術者倫理なのか<br>技術者を志すものがなぜ倫理を学ぶ必要があるのか。<br>技術者と倫理とのつながりを、今日の社会的背景や、工学系学協会による倫理綱領の制定等から明らかにし、学び、意義を確認する。 | 技術者と倫理とのつながりを、今日の社会背景や倫理綱領等との関係から理解する。 |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 2週   | チャレンジャー号事故1<br>技術者倫理においてもっとも有名な、スペースシャトル・チャレンジャー号の事故を取り上げ、組織における技術者の判断と、経営者の判断について述べる。                 | 技術者判断と経営者判断の特徴や関係に関して理解する。             |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 3週   | チャレンジャー号事故2<br>前回に続いて、チャレンジャー号事故の事例を手掛かりとして、組織におけるリスクマネジメントが有効に機能するために、技術者はどのような責任を負うかを考える。            | 組織のリスクマネジメントのために技術者に要求される責任や能力を理解する。   |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 4週   | 東海村JCO臨界事故1<br>JCOの臨界事故を取り上げ、日本の製造業を支えてきた改善活動の意義と、それが直面している課題、またそれに対して技術者がどのように関わるべきかを考える。             | 改善活動の意義と課題に関して理解する。                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 5週   | 東海村JCO臨界事故2<br>前回に続いて、JCO臨界事故を取り上げ、集団としての組織が陥りやすい集団思考について述べ、安全や品質を確保するために、技術者はそれにいかに対処すべきかを述べる。        | 集団志向の特徴と、それに対処して安全を実現するために必要な能力を習得する。  |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                               | 6週   | 内部告発1<br>近年導入された公益通報者保護制度に関して、その趣旨、現行法に対する批判、さらにはこの制度と技術者との関係について解説する。                                 | 公益通報者保護制度についての知識を習得し、その課題を理解する。        |                                         |

|  |      |     |                                                                                                     |                                                    |
|--|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|  |      | 7週  | 内部告発2<br>前回に引き続き、内部告発を取り上げる。コンプライアンス体制充実の一環として、相談窓口等を設置する企業が増加している。この動きが、組織と個人の関係に有する意義を考察する。       | 適切な組織内行動をするためにはどのようなことに留意しなければならないかを理解する。          |
|  |      | 8週  | 製造物責任法<br>技術者にとってもっとも関係の深い法律と言われる製造物責任法に関して、その内容を確認し、技術者がそれをモノづくりの思想として定着させていくことが重要であることを述べる。       | 製造物責任法についての適切な知識を習得し、ものづくりの思想として活用できるようにする。        |
|  | 4thQ | 9週  | 知的財産<br>特許制度や著作権などの制度が、技術の開発等にとって有する意義を確認するとともに、情報技術の発達等による、この制度の抱える課題等を考察する。                       | 知的財産権についての知識を習得し、ものづくりにおけるその意義を理解する。               |
|  |      | 10週 | ボパール事故1<br>史上最大の産業事故といわれる、インド・ボパールでの農薬工場事故を取り上げ、グローバル化の進展で今後ますます増加するであろう、海外での技術活動に伴う問題について述べる。      | 海外での技術活動において直面する問題についての知識を習得する。                    |
|  |      | 11週 | ボパール事故2<br>前回の内容に基づき、技術の展開には、それを取り巻く社会条件や文化、歴史、思想等との相互作用が深く関わり、技術者がそれを考慮に入れる必要があることを考察する。           | 前回学習した内容に対する理解をさらに深め、海外での技術活動のために有効な方法を習得する。       |
|  |      | 12週 | 六本木ヒルズ回転ドア事故1<br>回転ドアの事故の後に行われたドアプロジェクトの活動を紹介し、失敗学の考え方や意義、リスク管理におけるハインリッヒの法則等について述べる。               | 失敗学とハインリッヒの法則についての知識を習得する。                         |
|  |      | 13週 | 六本木ヒルズ回転ドア事故2<br>前回の内容に基づき、技術者もまた、其々が技術者としての文化を背景に持っており、それに起因する問題を克服するために、知識の伝承をいかに行うかが重要であることを述べる。 | 技術を理解し、有効に活用するためには、技術思想を的確に把握し、伝えることが必要であることを理解する。 |
|  |      | 14週 | ユニバーサルデザイン<br>新たな技術の展開は、新たな権力闘争や差別を生み出す政治的側面を有すること、それに対し、ユニバーサルデザインの試みは、技術を民主化する試みであることを確認する。       | ユニバーサルデザインという思想と、それを実現するために必要な制度について理解する。          |
|  |      | 15週 | 技術者倫理の射程<br>技術者による新たな技術開発は、情報社会や医療といった分野にさまざまな影響をもたらしている。技術者は、これら他の分野の倫理とどのようなかわりを持つべきなのかを考察する。     | 技術者と現代社会との関係、技術者は社会においてどのように位置づけられるべきかを理解する。       |
|  |      | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                            |                                                    |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容   | 学習内容の到達目標  | 到達レベル | 授業週 |
|---------|----|--------|------------|-------|-----|
| 評価割合    |    |        |            |       |     |
|         |    | 最終レポート | 小レポート・意見発表 | 合計    |     |
| 総合評価割合  |    | 60     | 40         | 100   |     |
| 基礎的能力   |    | 60     | 40         | 100   |     |
| 専門的能力   |    | 0      | 0          | 0     |     |
| 分野横断的能力 |    | 0      | 0          | 0     |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                      | 授業科目                                          | 経営科学                                               |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0002                                                                                                                                                                                                                                       |      | 科目区分                                                                                                 | 一般 / 選択                                       |                                                    |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 講義                                                                                                                                                                                                                                         |      | 単位の種別と単位数                                                                                            | 学修単位: 2                                       |                                                    |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                              |      | 対象学年                                                                                                 | 専1                                            |                                                    |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 前期                                                                                                                                                                                                                                         |      | 週時間数                                                                                                 | 2                                             |                                                    |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 加護野忠男、吉村典久『1からの経営学』碩学舎.時事トピックスなど補足項目を説明する場合は適宜レジュメを配布する。参考図書は授業の中で紹介する。                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 中尾 光宏                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| (1) 現実社会、とりわけ企業・産業・市場に関わる諸現象を捉える際に有効な、社会科学的分析概念の知識を得ること（学習教育目標(A)）。<br>(2) 経営活動・企業行動・市場のメカニズムを科学的に理解すること（学習教育目標(A)(C)）。<br>(3) 経済活動と社会の豊かさの関係を理解すること（学習教育目標(A)(C)）。<br>(4) 社会を理解する「道具」としての社会科学の有効性を体感すること。また、意思決定を助けるツールとしての科学的アプローチを習得し、同様の手段を自らが関わる具体的場面に援用でき、適切な理解・判断ができること（学習教育目標(A)(C)）。 |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                               |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                         |                                               | 未到達レベルの目安                                          |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 経営学の扱う領域、目的、社会科学的方法など、経営学の基本的な知識を理解し十分運用ができる                                                                                                                                                                                               |      | 経営学の扱う領域、目的、社会科学的方法など、経営学の基本的な知識を理解しているため初歩的な運用が可                                                    |                                               | 経営学の扱う領域、目的、社会科学的方法など、経営学の基本的な知識が不足しているため、運用もできない  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 日常の授業で取り上げる経営問題について、解決策を提示することができる                                                                                                                                                                                                         |      | 日常の授業で取り上げる経営問題について、解決策は提示できずとも問題の構造は理解できている。                                                        |                                               | 日常の授業で取り上げる経営問題について、関心もなく解決策はおろか経営問題の構造すら理解できていない  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 身近な企業をケースとして扱う場合、経営学の知識を使い自らの力で分析し内容が理解できる                                                                                                                                                                                                 |      | 身近な企業をケースとして取り扱う場合、断片的な経営学知識の運用は可能                                                                   |                                               | 身近な企業をケースとして扱う場合、経営学の理解が不十分で具体的な分析に至るまでのスキルが不足している |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (C)                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                            | この科目は、現役の経営管理コンサルタントである教員が、実務経験を活かし、経営学全般について最新の事例を元に講義形式で授業を行うものである。ビジネス活動・マネジメント活動の諸側面(企業・経営組織・経営戦略・マーケティング・人的資源管理・企業と法など)について、具体的事象を例に挙げながら汎用性のある知識として活用できることを目的とする。また社会科学の考え方を理解することも、合わせて目的とする。                                       |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 経営学の骨格を自身で理解していただくため事前に教科書の該当箇所の読了を要す。そのうえで最近発生した企業での事象について、適宜レジュメを配布し、教科書の骨組みを崩さず主体となるテーマを最新事象でもって説明する。合わせて理解を促進させるためにパワーポイントなども利用する。基本的に板書書き写しはない。<br>連絡員：荒川裕紀                                                                           |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 本科目は、授業で保証する学習時間と予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。経営学は社会情勢と極めて密接に関係している。日頃から時事問題への関心を持ちながら授業に臨むこと。予備知識は必要ではないが、授業の前にあらかじめ教科書の該当部分に目を通しておくこと。授業では一方的に講義を行うことは想定していない。時に議論を通じて内容を深めていくこともある。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                      |                                               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | 週    | 授業内容                                                                                                 | 週ごとの到達目標                                      |                                                    |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                       | 1週   | 経営学の全体像<br>「経営学」とはどのような学問なのか、社会科学とはどういったものなのか考える                                                     | 普段学習している自然科学と社会科学との違いについて十分理解する               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | 2週   | 企業経営の全体像<br>組織と経営、企業組織と外部環境とのやりとりをモデルとして概観していく                                                       | 人の集まりである会社をモデルとして理解する方法を学ぶ                    |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | 3週   | 企業と会社<br>企業形態として一般的な「株式会社」とは何か。法制度との関係も踏まえながら考える                                                     | 営利企業の大多数を占める株式会社と、そこで扱われている株式とはどういったものなのか理解する |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | 4週   | 企業とインプット(金融資本・労働)市場との関わり<br>企業経営におけるお金と人との関わり合いについて、市場や法制度を踏まえ検討する                                   | 2週目で提示したモデルのうち、外部とのカネのやり取りを理解する               |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | 5週   | 企業とアウトプット(製品・サービス)市場との関わり<br>どのように製品やサービスを提供するのか。マーケティングとはどういったものなのかを考える                             | 2週目で提示したモデルのうち、外部に販売する製品やサービスをいかにして販売するのか理解する |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | 6週   | 競争戦略のマネジメント(その1)<br>他社との競争に勝つためにどのようにすればよいのか。そのための戦略というものは一体何なのか。また類似する用語としての戦術とは何か。まずはコンセプトについて把握する | 戦略と戦術について、戦争をもとにいかに関営学にコンセプトが転用されたのか理解する      |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | 7週   | 競争戦略のマネジメント(その2)<br>戦略という用語は本来、軍事用語である。企業競争の場で他社と戦うために、どのような方策が用いられているのか具体的に考える                      | 実際の戦争の戦い方と、経営の戦い方とは異なる。具体例でその違いを理解する          |                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                            | 8週   | 多角化戦略のマネジメント<br>企業が扱っている製品やサービスが一つであることは珍しい。なぜ複数の製品やサービスを持つことになるのかを考える                               | 経営では多角化と集中が存在する。その長所短所を理解する                   |                                                    |

|      |     |                                                                                                    |                                                                |
|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 2ndQ | 9週  | 国際化のマネジメント<br>現代社会において海外を無視することはできない。企業経営においてもまた同様である。国際化するにあたり考えなければならない論点を考える                    | 国内だけで経営をやっていると海外と接する際には様々な障壁にぶち当たる。その障壁について具体的に理解する            |
|      | 10週 | マクロ組織のマネジメント<br>企業ではどのような役割があるのか。また企業によってはユニークな役割分担の仕方が存在する。それぞれの組織の狙いや長所や短所を考える                   | 企業といえども大きな企業となるとヨーロッパの一つの国くらいの大きさになる。その組織構造について理解する            |
|      | 11週 | ミクロ組織のマネジメント<br>組織は人の集合体である。人がやる気になり力を合わせなければ組織はうまく機能しない。組織をうまく機能させるための理論と方法について考える                | 見渡せば顔と名前が一致する組織規模で、日常発生しがちな問題をいかに解決するか、その点について理解する             |
|      | 12週 | 知的財産と経営<br>技術や先行優位性を担保するための知的財産制度。知的財産制度の概要から経営との関わりについて考えていく                                      | 人のまねをした製品やサービスは発案者に多大な損害を与える。国際的には創案には保護を与える決まりがある。これを理解する     |
|      | 13週 | 経営学の広がり(その1)<br>日本には数多くのファミリー企業が存在する。またその多くは一般に社名も耳にしたことがない企業である。ここではそのような企業にフォーカスをあて、その特異性について考える | 有名企業よりも実態はオーナー企業が圧倒的に多い。ともすればブラック企業とひとくりにされがちなこういった企業群の実態を理解する |
|      | 14週 | 経営学の広がり(その2)<br>「株式会社」以外にも多様な形態の組織が存在している。病院もその一つである。ここでは病院にフォーカスをあてつつ、他の様々な組織形態と経営との関係について考える     | 非営利企業にも営利企業の考え方が必要である。また経営で異なる点も存在する。そのことを病院経営をモデルに理解する        |
|      | 15週 | まとめ<br>総復習と補足                                                                                      | 復習・補足                                                          |
|      | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                           | 期末レポートの提出                                                      |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

|    |    |      |           |       |     |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|

評価割合

|        | 試験(期末レポート) | 課題(小テスト) | 相互評価 | 態度(出席点および授業態度) | ポートフォリオ | その他 | 合計  | 合計  |
|--------|------------|----------|------|----------------|---------|-----|-----|-----|
| 総合評価割合 | 100        | 60       | 0    | 40             | 0       | 0   | 200 | 400 |
| 基礎的能力  | 50         | 30       | 0    | 20             | 0       | 0   | 100 | 200 |
| 専門的能力  | 50         | 30       | 0    | 20             | 0       | 0   | 100 | 200 |

|                                                                                                                                           |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|---------|--------------------------------------|-------|-----|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                |                                                                                                     | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                   |         | 授業科目                                 | 解析学特論 |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                    |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 科目番号                                                                                                                                      | 0004                                                                                                |      | 科目区分                                              | 一般 / 選択 |                                      |       |     |
| 授業形態                                                                                                                                      | 講義                                                                                                  |      | 単位の種別と単位数                                         | 学修単位: 2 |                                      |       |     |
| 開設学科                                                                                                                                      | 建築・都市システム工学専攻                                                                                       |      | 対象学年                                              | 専1      |                                      |       |     |
| 開設期                                                                                                                                       | 前期                                                                                                  |      | 週時間数                                              | 2       |                                      |       |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                    | 教科書は使用せず、各回の内容について参考資料を配布する。                                                                        |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 担当教員                                                                                                                                      | 高田 功                                                                                                |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 到達目標                                                                                                                                      |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| (1) 英語で書かれた微分・積分の基礎知識を理解し、相手に伝え、問題を解く能力を獲得する。<br>(2) 英語で書かれた微分・積分の応用知識を理解し、相手に伝え、問題を解く能力を獲得する。<br>(1) は学習教育目標の D に対応し、(2) が G, H に対応している。 |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| ルーブリック                                                                                                                                    |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
|                                                                                                                                           | 理想的な到達レベルの目安                                                                                        |      | 標準的な到達レベルの目安                                      |         | 未到達レベルの目安                            |       |     |
| 評価項目1                                                                                                                                     | 英語で書かれた数学の教科書を深く理解することができる。                                                                         |      | 英語で書かれた数学の教科書をある程度理解することができる。                     |         | 英語で書かれた数学の教科書を理解することができない。           |       |     |
| 評価項目2                                                                                                                                     | 英語で書かれた数学の教科書で理解したことを相手に分かりやすく伝えることができる。                                                            |      | 英語で書かれた数学の教科書で理解したことを相手にある程度伝えることができる。            |         | 英語で書かれた数学の教科書で理解したことを相手に伝えることができない。  |       |     |
| 評価項目3                                                                                                                                     | 英語で書かれた微積分の問題を深く理解し解くことができる。                                                                        |      | 英語で書かれた微積分の問題をある程度理解し解くことができる。                    |         | 英語で書かれた微積分の問題を解くことができない。             |       |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                             |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (G) 学習・教育目標 (H)                                                                                                       |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 教育方法等                                                                                                                                     |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 概要                                                                                                                                        | どの分野にも関わる重要な微分・積分の基礎を理解させることを目的とし、さらにそれらの物理学や工学への応用例に触れる。                                           |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                 | 英語で書かれた資料を使い、英語文献を読みその内容をゼミ形式で講義することにより、人に伝える大切さを理解することも目的とする。                                      |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 注意点                                                                                                                                       | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 授業計画                                                                                                                                      |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 週    | 授業内容                                              |         | 週ごとの到達目標                             |       |     |
| 前期                                                                                                                                        | 1stQ                                                                                                | 1週   | Introduction                                      |         | 授業の進め方を説明し、学生が担当する箇所の割り振りをする。        |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 2週   | Extreme Values of Functions                       |         | 最大値・最小値および極値の定義を理解し、それらを求めることができる。   |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 3週   | The Mean Value Theorem                            |         | ロルの定理と平均値の定理を使うことができる。               |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 4週   | Monotonic Functions and the First Derivative Test |         | 単調増加・単調減少の区間を決定し、導関数を使い極値を求めることができる。 |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 5週   | Concavity and Curve Sketching                     |         | 凹凸の区間を決定し、第2次導関数を使い変曲点を見つけることができる。   |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 6週   | Indeterminate Forms and L'Hopital's Rule          |         | ロピタルの定理を使い、不定形の極限値を求めることができる。        |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 7週   | Applied Optimization                              |         | 最大値問題・最小値問題の応用例を解くことができる。            |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 8週   | Newton's Method                                   |         | ニュートン法を使って、関数の値が0となるxの近似値を求めることができる。 |       |     |
|                                                                                                                                           | 2ndQ                                                                                                | 9週   | Antiderivatives                                   |         | 微分の目線から積分を導入する意味を理解できる。              |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 10週  | Volumes Using Cross-Sections                      |         | 断面積を用い、物体の体積を求めることができる。              |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 11週  | Volumes Using Cylindrical Shells                  |         | Shell Method を用いて、回転体の体積を求めることができる。  |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 12週  | Arc Length                                        |         | 曲線の長さを求めることができる。                     |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 13週  | Areas of Surfaces of Revolution                   |         | 回転体の表面積を求めることができる。                   |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 14週  | Work and Fluid Forces                             |         | 力のした仕事を積分を用いて求めることができる。              |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 15週  | Moments and Centers of Mass                       |         | 積分を使い、重心を求めることができる。                  |       |     |
|                                                                                                                                           |                                                                                                     | 16週  | 期末試験                                              |         |                                      |       |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                     |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
| 分類                                                                                                                                        | 分野                                                                                                  | 学習内容 | 学習内容の到達目標                                         |         |                                      | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合                                                                                                                                      |                                                                                                     |      |                                                   |         |                                      |       |     |
|                                                                                                                                           | ゼミ形式での講義                                                                                            |      | 他の学生への質問                                          | 試験成績    | レポート課題                               | 合計    |     |
| 総合評価割合                                                                                                                                    | 30                                                                                                  |      | 10                                                | 30      | 30                                   | 100   |     |
| 基礎的能力                                                                                                                                     | 30                                                                                                  |      | 10                                                | 30      | 30                                   | 100   |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                            | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                              | 授業科目                              | バイオテクノロジー入門                        |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0005                                                                                                                                                                                                                                       |      | 科目区分                                                                                                         | 一般 / 選択                           |                                    |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 講義                                                                                                                                                                                                                                         |      | 単位の種別と単位数                                                                                                    | 学修単位: 2                           |                                    |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                              |      | 対象学年                                                                                                         | 専1                                |                                    |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 前期                                                                                                                                                                                                                                         |      | 週時間数                                                                                                         | 2                                 |                                    |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 自作プリント：「バイオテクノロジー入門」農林水産省編：「くらしの中のバイオテクノロジー」                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 倉光 利江                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| (1) 講義を通して、バイオテクノロジーの基礎と現在の動向（特に問題点）を理解する。（D）<br>(2) 実験を通して、微生物の特性を理解し、また、化学薬品の性質と取り扱い方法及び安全管理の手法を学ぶ。更に、実験中の想定外の反応に対して、適切な対応・解決策が取れる能力を養成する。（G）<br>(3) 実験レポートの作成を通して、ACS（アメリカ化学会）スタイルの適切な科学論文の書き方を学ぶ。（G）<br>(4) 各自が選択したテーマに関する研究報告を、レジメの用意から質疑応答まで本格的な学会形式で行うことによって、上手な口頭発表の方法を学ぶ。（D、E） |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                               |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                                 |                                   | 未到達レベルの目安                          |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                   | バイオテクノロジーの基礎と動向を十分に理解できる                                                                                                                                                                                                                   |      | バイオテクノロジーの基礎と動向を理解できる                                                                                        |                                   | バイオテクノロジーの基礎と動向を理解できない             |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 実験を通して、微生物の特性及び化学薬品の安全管理の方法を十分に理解できる                                                                                                                                                                                                       |      | 実験を通して、微生物の特性及び化学薬品の安全管理の方法を理解できる                                                                            |                                   | 実験を通して、微生物の特性及び化学薬品の安全管理の方法を理解できない |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ACSスタイルでのレポート作成を十分に実行できる                                                                                                                                                                                                                   |      | ACSスタイルでのレポート作成を実行できる                                                                                        |                                   | ACSスタイルでのレポート作成を実行できない             |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 学会形式での研究発表を十分に実行できる                                                                                                                                                                                                                        |      | 学会形式での研究発表を実行できる                                                                                             |                                   | 学会形式での研究発表を実行できない内容                |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (G)                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                      | バイオテクノロジーの進歩と社会との関連を、生物学や化学を専門としない学生に分かり易く伝えることを目標とする。具体的には、前半では、実験を通して培養・分類・殺菌等、微生物学の基礎を学び、その上で、増殖サイクルや酵素速度論を軸とした生物化学工学、更に、遺伝子工学の手法を学ぶ。後半では、バイオテクノロジーが人間生活に密接に関わっている様々なケース、例えば、テラーメイドの新薬開発、バイオエシックスと関連法規等を紹介することによって、バイオテクノロジーの全貌を解明していく。 |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                               | 講義内容の理解の充実を図るため、実験・研究発表を取り入れる。                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>※連絡員：小笠原<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                              |                                   |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | 週    | 授業内容                                                                                                         | 週ごとの到達目標                          |                                    |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                       | 1週   | 微生物の分類及び命名法<br>生物界における微生物の位置付け、形態あるいは生理的性質による分類及び同定法、命名法について詳細に述べる。                                          | 微生物の分類及び命名法に関して、基本事項を習得する。        |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | 2週   | 微生物実験法<br>実験器具・培地、滅菌方法、単離方法、観察方法等について述べる。                                                                    | 微生物実験方法に関して、基本事項を習得する。            |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | 3週   | 微生物学実験 1<br>培地の調製、培地及び器具の殺菌を行う。各自任意の場所で植菌を行い、恒温器内で培養を行う。                                                     | 微生物学実験（培地調製・殺菌・培養）に関して、基本事項を習得する。 |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | 4週   | 微生物学実験 2<br>肉眼及び顕微鏡による形態観察を行う。代表的な微生物の標準サンプルを対照に、大まかな分類（カビ、酵母、細菌）を行う。                                        | 微生物学実験（顕微鏡観察）に関して、基本事項を習得する。      |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | 5週   | 生物化学工学（増殖サイクル）<br>菌体の測定方法、増殖曲線、連続培養について述べる。尚、生物化学的な計算問題を解くことによって、物理化学の諸原理がどのように生物系に適用されているのかを理解する。           | 生物化学工学（増殖サイクル）に関して、基本事項を習得する。     |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | 6週   | 生物化学工学（酵素反応速度論）<br>ミカエリス-メンテンの理論、阻害作用、触媒中心活性等について述べる。尚、生物化学的な計算問題を解くことによって、物理化学の諸原理がどのように生物系に適用されているのかを理解する。 | 生物化学工学（酵素反応速度論）に関して、基本事項を習得する。    |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | 7週   | 遺伝子<br>遺伝子の本体である DNA の構造と複製、更に、タンパク合成について述べる。                                                                | 遺伝子に関して、基本事項を習得する。                |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            | 8週   | 遺伝子工学<br>遺伝子操作の実例を述べる。シーケンシング（DNAの塩基配列の決定）、クローニング（クローンを得る技術）等の方法を紹介する。                                       | 遺伝子工学に関して、基本事項を習得する。              |                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                       | 9週   | 生活とバイオ（醸造工業）<br>アルコール類（清酒・ビール・蒸留酒）の製造工程を紹介する。更に、有機溶媒・有機酸・アミノ酸の醗酵工程についても言及する。                                 | 生活とバイオ（醸造工業）に関して、基本事項を習得する。       |                                    |

|  |  |     |                                                                                                                   |                                  |
|--|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  |  | 10週 | 生活とバイオ（膜の科学）<br>バイオセンサ、バイオリアクタと多様化した膜の利用について、合成分子膜系と生体膜系の両者にわたって、分子レベルで適応できる拡散と反応の理論を統一的に理解する。                    | 生活とバイオ（膜の科学）に関して、基本事項を習得する。      |
|  |  | 11週 | 生活とバイオ（遺伝子組み換え農作物）<br>遺伝子組み換え技術の品種改良への利用と安全評価、及び、社会的受容の取り組みについて紹介する。また、食品産業へも導入されたHACCP（衛生管理）、ISO（環境監査）についても言及する。 | 生活とバイオ（遺伝子組換え農作物）に関して、基本事項を習得する。 |
|  |  | 12週 | 生活とバイオ（疾病）<br>エイズやアレルギー現象から、免疫機構を知る。また、テラーメイドの新薬開発等についても言及する。                                                     | 生活とバイオ（疫病）に関して、基本事項を習得する。        |
|  |  | 13週 | 生活とバイオ（最近の話題）<br>情報生物学とベンチャーとの関係、バイオエシックスと関連法規、万能細胞等についても言及する。                                                    | 生活とバイオ（最近の話題）に関して、基本事項を習得する。     |
|  |  | 14週 | 殺菌工学実験 1<br>食品の製造を通して、加工技術や殺菌の実際を学ぶ。                                                                              | 殺菌工学実験に関して、基本事項を習得する。            |
|  |  | 15週 | 殺菌工学実験 2<br>対象食品は学生の要望に基付き決定する。                                                                                   | 殺菌工学実験に関して、基本事項を習得する。            |
|  |  | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                                          |                                  |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野   | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|---------|------|------|-----------|-------|-----|
| 評価割合    |      |      |           |       |     |
|         | 実験操作 | レポート | 口頭発表と討論   | 小テスト  | 合計  |
| 総合評価割合  | 20   | 30   | 40        | 10    | 100 |
| 基礎的能力   | 20   | 30   | 40        | 10    | 100 |
| 専門的能力   | 0    | 0    | 0         | 0     | 0   |
| 分野横断的能力 | 0    | 0    | 0         | 0     | 0   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                             |         | 授業科目                                               | 地球物理 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0006                                                                                                                                                                                                                                             |      | 科目区分                                                                        | 一般 / 選択 |                                                    |      |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 講義                                                                                                                                                                                                                                               |      | 単位の種別と単位数                                                                   | 学修単位: 2 |                                                    |      |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                    |      | 対象学年                                                                        | 専1      |                                                    |      |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 後期                                                                                                                                                                                                                                               |      | 週時間数                                                                        | 2       |                                                    |      |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 教科書は,使用しない.必要に応じて,プリント資料を配布する.                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 横山 昌彦                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| (1)固体地球に関する物理学的性質(重力・地震波・地磁気・熱流量など)の観測手法や観測結果の特徴を学び,その意味を理解する.また,観測機器の基礎的な原理も理解する.(D)<br>(2)(1)のような観測を用いることにより,地球内部構造・地球表層現象・地球の歴史などが,どのように解釈されているのかを学ぶ.これにより,固体地球のシステムを,総合的に理解する.(D)<br>(3)プレートテクトニクスの概念,及びプレートテクトニクスと地球表層での変動現象や地形との関係を,理解する.これにより,地球環境や地震・火山噴火といった災害を考える上での,基礎的な知識を修得する.(A)<br>目標を達成するために力学・電気磁気学の基本定理を自己学習することが必要である. |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                     |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                |         | 未到達レベルの目安                                          |      |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 観測結果から物体の持つ物性を推定する仕組みを十分に理解できる。                                                                                                                                                                                                                  |      | 観測結果から物体の持つ物性を推定する仕組みが理解できる。                                                |         | 観測結果から物体の持つ物性を推定する仕組みが理解できない。                      |      |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 現代の地球に対する理解がどのような観測事実に基づいた推定であるかを十分に理解できる。                                                                                                                                                                                                       |      | 現代の地球に対する理解がどのような観測事実に基づいた推定であるかが理解できる。                                     |         | 現代の地球に対する理解がどのような観測事実に基づいた推定であるかが理解できない。           |      |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 地震や火山噴火などの自然現象をプレート・テクトニクスと言う概念を通して十分に理解できる。                                                                                                                                                                                                     |      | 地震や火山噴火などの自然現象をプレート・テクトニクスと言う概念を通して理解できる。                                   |         | 地震や火山噴火などの自然現象をプレート・テクトニクスと言う概念を通して理解できない。         |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (D)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 地球(主として固体地球)の構造及び性質が現在どのように理解されているのかを,講義する.地球物理学は重力,熱などの物理量を用いて定量的に捉える事が目的である為,地球を構成する物質の物性の理解を主な目的とし,各物理量の基礎的な性質や観測手法についての説明も併せて行う.また,観測機器に利用されている物理法則や基本的な構造についての解説も行う<br>この科目は台湾の中央研究院に於いて深海底堆積物の掘削コアに対する磁気的特性の調査をしている教員が,その経験を活かし授業を行うものである. |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 講義による。<br>本科目の連絡員は面田が担当する。                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 本科目は,授業で保証する学習時間と,予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が,90時間に相当する学習内容である.授業の計画は,変更する場合がある.授業内容は,毎回の一話完結的なものではなく,連続性をもったものである。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                                          |      |                                                                             |         |                                                    |      |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                             |         |                                                    |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 週    | 授業内容                                                                        |         | 週ごとの到達目標                                           |      |
| 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                             | 1週   | ガイダンス・地球の形と大きさ (1)<br>ガイダンスとして,講義の方針や概要について説明する。<br>古代における地球の形と大きさの認識を紹介する。 |         | 「地球物理学」という学問分野の果たす役割と、物理学の発展が地球内部構造の理解に果たす役割を理解する。 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2週   | 地球の形と大きさ (2)<br>現在認識されている地球の形(地球楕円体・ジオイド)の定義を説明する.また測位の基本についても述べる。          |         | 幾何学を用いた測位法の基礎を理解する。                                |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 3週   | 重力<br>重力とは何かを説明し,それを利用して得られた地球の質量・密度を示す.また,重力異常の意味について,解説する。                |         | 地球に働く重力に関する法則と重力の観測値から地球内部構造を推定する方法を理解する。          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 4週   | アイソスタシー<br>アイソスタシーについて,その概念や重力との関係を解説する.また,アイソスタシーによって起こる地殻変動現象の例を紹介する。     |         | アイソスタシーと言う概念とそれに繋がる地球の重力の持つ特徴について理解する。             |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 5週   | 地震波<br>地震波の性質を説明する.また,地震波による地下構造の探査法について,説明する。                              |         | 地震波の持つ特徴とそれを利用した地震に関する情報の推定法を理解する。                 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 6週   | 地球内部構造 (1)<br>地震波の解析を中心に推定されている,地球内部の大構造を紹介する。                              |         | 屈折地震探査法の原理とそれを利用した地球内部構造の推定法を理解する。                 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 7週   | 地球内部構造 (2)<br>地震波の解析を中心に推定されている,地球表層部の地下構造を紹介する。                            |         | 反射地震探査法の原理とそれを利用した地下浅部の構造の推定法を理解する。                |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 8週   | 地球の熱<br>地球内部の熱源は何であるのかを解説する.また,地球表層での熱量分布を示す。                               |         | 物理学に於ける熱の持つ意味と地表での熱量分布から推定できる地球内部の状態について理解する。      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                             | 9週   | 地磁気<br>地球表面での磁場分布を示し,地磁気の成因について説明する.また,磁気異常について説明する。                        |         | 「磁気とは何」を理解する事で、地磁気の成因について理解する。                     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  | 10週  | 岩石磁化と古地磁気<br>岩石磁化の獲得メカニズムを解説し,それによって調べられた過去の地磁気の変動について紹介する。                 |         | 過去の地磁気の情報 が岩石中に記録される仕組みについて理解する。                   |      |

|  |  |     |                                                                                  |                                                   |
|--|--|-----|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|  |  | 11週 | 大陸の移動<br>古典的なウエゲナの大陸移動説を紹介する。さらに、大陸移動説復活のきっかけとなった、古地磁気を用いた大陸位置の復元について解説する。       | 「大陸移動説」の元となった情報とその解釈更に現在の観測データを利用した大陸移動の推定法を理解する。 |
|  |  | 12週 | 海洋底の拡大<br>海洋底の地形や地下構造、海洋地域における磁気異常の分布と、海洋底拡大説の関係について述べる。                         | 地磁気の記録と大陸の移動を関連付ける仮説について理解する。                     |
|  |  | 13週 | プレートテクトニクス (1)<br>プレートテクトニクスの基礎として、プレートの概念、プレートの動きとプレート境界の形態について解説する。            | プレートテクトニクスと言う概念の持つ本来の意味と大陸移動説の違いについて理解する。         |
|  |  | 14週 | プレートテクトニクス (2)<br>地球表層での変動現象(地震・火山活動・造山運動など)について、プレートテクトニクスを用いて解説する。             | 地震や火山活動等の自然現象がプレートの運動でどのように説明できるか理解する。            |
|  |  | 15週 | プレートテクトニクス (3)<br>ホットスポットの性質について紹介し、プレートの相対運動と絶対運動の違いを説明する。また、プレート運動の原動力について述べる。 | プレートの運動が地球全体の機構の中でどのように機能しているか理解する。               |
|  |  | 16週 | 期末試験                                                                             |                                                   |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

#### 評価割合

|         | 演習課題 | 筆記試験 | 合計  |
|---------|------|------|-----|
| 総合評価割合  | 30   | 70   | 100 |
| 基礎的能力   | 30   | 70   | 100 |
| 専門的能力   | 0    | 0    | 0   |
| 分野横断的能力 | 0    | 0    | 0   |

|                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------|---------------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                   |      | 開講年度                                                                                                                                                                                                         | 令和02年度 (2020年度)                                                          |                                             | 授業科目 | ナノマテリアルデザイン入門                               |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                         |      | 0007                                                                                                                                                                                                         |                                                                          | 科目区分                                        |      | 一般 / 選択                                     |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                         |      | 講義                                                                                                                                                                                                           |                                                                          | 単位の種別と単位数                                   |      | 学修単位: 2                                     |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                         |      | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                |                                                                          | 対象学年                                        |      | 専1                                          |  |
| 開設期                                                                                                                                                                          |      | 前期                                                                                                                                                                                                           |                                                                          | 週時間数                                        |      | 2                                           |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                       |      | 配布プリント                                                                                                                                                                                                       |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                         |      | 中西 寛                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| (評価項目1) 講義を通して量子力学を理解し、ナノマテリアルデザインへの応用方法を取得する。(D)<br>(評価項目2) 演習を通して量子力学の理解を深め、演義を通して他者にわかりやすく伝えるプレゼンテーションスキルを養う。(D、E)<br>(評価項目3) 自らの専門分野へナノマテリアルデザインを応用・展開する基礎スキルを養う。(D、E、H) |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                 |                                                                          | 標準的な到達レベルの目安                                |      | 未到達レベルの目安                                   |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                        |      | ナノマテリアルデザインの方法論を説明できる。                                                                                                                                                                                       |                                                                          | マテリアルの特性が量子力学に基づいていることを説明できる。               |      | マテリアルの特性が量子力学に基づいていることを説明できない。              |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                        |      | 量子力学に必要な基礎的演算方法を他者に教えることができ、その意味するところを説明できる。                                                                                                                                                                 |                                                                          | 量子力学に必要な基礎的演算を独力で行うことができる。                  |      | 量子力学に必要な基礎的演算を独力で行うことができない。                 |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                        |      | ナノマテリアルデザイン手法を自らの専門分野へ応用展開できる。                                                                                                                                                                               |                                                                          | 自らの専門分野へのナノマテリアルデザイン手法応用の可能性を考え、提示することができる。 |      | ナノマテリアルデザイン手法応用の可能性を考えることができない。             |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (E)                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 概要                                                                                                                                                                           |      | 現代および未来の科学技術を支えるマテリアルをデザインするナノマテリアルデザインを学ぶことを通して科学的思考方法を習得することを目標とする。マテリアルを構成する原子核および電子の運動を記述する量子力学の概要を学び、それを用いてマテリアルの成り立ち、性質（物性）が如何に解き明かされるかを学ぶ。最後に、様々な工学分野において今後必要とされる高機能材料をデザインする最先端のナノマテリアルデザイン手法について学ぶ。 |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                    |      | 講義により、全体の概要説明と必要な前提知識を取得する。その後、自ら考え、手を動かし計算する演習を通して各項目を学習する。さらに自らの解法を他者に説明することにより、理解度を深化させる。質疑応答を通じて取得した知識を多面的に解釈しなおし、自身の中で体系づけ、量子力学に裏付けられたナノマテリアルデザイン手法を習得する。                                               |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 注意点                                                                                                                                                                          |      | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                                                          |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                              |                                                                          |                                             |      |                                             |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 週                                                                                                                                                                                                            | 授業内容                                                                     |                                             |      | 週ごとの到達目標                                    |  |
| 前期                                                                                                                                                                           | 1stQ | 1週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学概論（前半）<br>量子力学の概要をニュートン力学と比較しながらその差異を学ぶ。                             |                                             |      | 量子力学とニュートン力学における運動の捉え方の違いを説明することができる。       |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 2週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学概論（後半）<br>量子力学における運動の記述方法を学ぶ。                                        |                                             |      | 量子力学における運動状態の表現方法を説明することができる。               |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 3週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学の基礎 1（オペレーター代数）<br>量子力学に必要なオペレーター代数について学ぶ。                           |                                             |      | 演算子の基本ルールを習得し、演算を行うことができる。                  |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 4週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学の基礎 2（シュレーディンガー方程式）<br>量子力学における基礎方程式であるシュレーディンガー方程式を学ぶ。              |                                             |      | 波束と粒子運動の関係を説明できる。                           |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 5週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学の基礎 3（交換関係Ⅰ：座標と運動量）<br>座標と運動量の交換関係を学ぶ。                               |                                             |      | 座標と運動量の演算子を含む交換関係を計算できる。                    |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 6週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学の基礎 4（交換関係Ⅱ：角運動量）<br>角運動量に関する交換関係を学ぶ。                                |                                             |      | 角運動量演算子を知り、角運動量演算子を含む交換関係を計算できる。            |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 7週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学の基礎 5（エルミート演算子）<br>エルミート演算子について学ぶ。                                   |                                             |      | エルミート演算子の性質を知り、物理量の期待値の時間発展（変化）を計算できる。      |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 8週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学の基礎 6（井戸型ポテンシャル）<br>井戸型ポテンシャルに束縛された粒子の量子状態を学ぶ。                       |                                             |      | 井戸型ポテンシャルに閉じ込められた粒子の量子状態を計算できる。             |  |
|                                                                                                                                                                              | 2ndQ | 9週                                                                                                                                                                                                           | 量子力学の基礎 7（一次元散乱問題、トンネル効果）<br>散乱問題について学び、トンネル効果を知る。                       |                                             |      | 矩形ポテンシャルを透過するトンネル確率を計算できる。                  |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 10週                                                                                                                                                                                                          | 量子力学の基礎 8（調和振動子）<br>調和振動子の量子状態を学ぶ。                                       |                                             |      | 調和ポテンシャルに閉じ込められた粒子の量子状態を計算できる。              |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 11週                                                                                                                                                                                                          | 量子力学の基礎 9（格子比熱）<br>アインシュタイン比熱を学ぶ。                                        |                                             |      | アインシュタイン比熱を計算できる。                           |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 12週                                                                                                                                                                                                          | 原子の電子配置 1<br>クーロン力で束縛された電子の量子状態を学ぶ。                                      |                                             |      | 原子に閉じ込められた電子状態を説明できる。                       |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 13週                                                                                                                                                                                                          | 原子の電子配置 2（スピン、量子統計）<br>スピンの存在および量子統計の概論を学び、元素の周期律を学ぶ。                    |                                             |      | 元素の周期律を量子力学に基づいて説明できる。                      |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 14週                                                                                                                                                                                                          | 物質の凝集機構（イオン結合、共有結合、金属結合）<br>物質の凝集機構を学ぶ。                                  |                                             |      | 物質の凝集機構を量子力学に基づいて説明できる。                     |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 15週                                                                                                                                                                                                          | 密度汎関数理論、計算機マテリアルデザイン<br>密度汎関数理論およびそれを基にした第一原理計算、およびそれを用いたナノマテリアルデザインを学ぶ。 |                                             |      | ナノマテリアルデザイン手法の原理を説明できる。                     |  |
|                                                                                                                                                                              |      | 16週                                                                                                                                                                                                          | 期末試験                                                                     |                                             |      | 演習を独力で解くことができる事を確認する。自らの領域への応用展開を考えることができる。 |  |

| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |    |       |           |    |         |       |     |
|-----------------------|----|-------|-----------|----|---------|-------|-----|
| 分類                    | 分野 | 学習内容  | 学習内容の到達目標 |    |         | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合                  |    |       |           |    |         |       |     |
|                       | 試験 | 演習・発表 | 相互評価      | 態度 | ポートフォリオ | その他   | 合計  |
| 総合評価割合                | 70 | 30    | 0         | 0  | 0       | 0     | 100 |
| 基礎的能力                 | 0  | 0     | 0         | 0  | 0       | 0     | 0   |
| 専門的能力                 | 60 | 20    | 0         | 0  | 0       | 0     | 80  |
| 分野横断的能力               | 10 | 10    | 0         | 0  | 0       | 0     | 20  |

|                                                                        |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                             |                                                                                                                                                                                      | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                         | 授業科目                   | カルチャーコミュニケーション演習      |
| 科目基礎情報                                                                 |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
| 科目番号                                                                   | 0008                                                                                                                                                                                 |      | 科目区分                                                                                    | 一般 / 選択                |                       |
| 授業形態                                                                   | 演習                                                                                                                                                                                   |      | 単位の種別と単位数                                                                               | 履修単位: 2                |                       |
| 開設学科                                                                   | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                        |      | 対象学年                                                                                    | 専1                     |                       |
| 開設期                                                                    | 通年                                                                                                                                                                                   |      | 週時間数                                                                                    | 2                      |                       |
| 教科書/教材                                                                 | O'Brien, T, et al.: "Gateway to Britain", NAN'UN-DO.Honda, Y. and Kano, N.: "TOEIC Test: Round the Clock", NAN'UN-DO.                                                                |      |                                                                                         |                        |                       |
| 担当教員                                                                   | 井上 英俊                                                                                                                                                                                |      |                                                                                         |                        |                       |
| 到達目標                                                                   |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
| (1) 異文化への理解を深める。<br>(2) 英語の発音・リズムに関する能力を向上させる。<br>(3) TOEIC形式の問題に習熟する。 |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
| ルーブリック                                                                 |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
|                                                                        | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                         |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                            |                        | 未到達レベルの目安             |
| 評価項目1                                                                  | 異文化への理解を十分に深めている。                                                                                                                                                                    |      | 異文化への理解を深めている。                                                                          |                        | 異文化への理解を深めることができていない。 |
| 評価項目2                                                                  | 英語の発音・リズムを十分身につけている。                                                                                                                                                                 |      | 英語の発音・リズムを身につけている。                                                                      |                        | 英語の発音・リズムを身につけていない。   |
| 評価項目3                                                                  | TOEIC形式の問題に十分習熟している。                                                                                                                                                                 |      | TOEIC形式の問題に習熟している。                                                                      |                        | TOEIC形式の問題に習熟していない。   |
| 学科の到達目標項目との関係                                                          |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (E)                                    |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
| 教育方法等                                                                  |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
| 概要                                                                     | 言語を学ぶということは、単に言葉の学習だけではない。その言葉話す人々の思考や価値観といった文化の学習の側面も含んでいる。そこで、本演習では、言語、文化、コミュニケーションに関して、イギリスやビジネス英語を例として取り上げ、日本との違いや共通点を知った上で、英語能力を高めることを目指す。なお、取り扱う英語のレベル自体はやや易しいため、中上級向けの科目ではない。 |      |                                                                                         |                        |                       |
| 授業の進め方・方法                                                              | 目標を達成するためには、次の自己学習が必要である。<br>・重要語句を事前に調べ、英語により理解しておくこと。<br>・授業において学習したモデル・ダイアログを復習し、付属CDを用いて復唱可能な状態になるまで練習すること。                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
| 注意点                                                                    | ・課題や発表の準備時間を十分に確保する。<br>・出席停止等の理由なく授業を遅刻、欠席して課題や発表ができない 場合は再評価を認めない。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/4以上の欠課                                                                                   |      |                                                                                         |                        |                       |
| 授業計画                                                                   |                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                         |                        |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 週    | 授業内容                                                                                    | 週ごとの到達目標               |                       |
| 前期                                                                     | 1stQ                                                                                                                                                                                 | 1週   | 前期授業についてのガイダンス<br>前期授業の概要、課題、そして評価方法について説明する。<br>Chapter 1: Daily life の聴解練習            |                        |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 2週   | Check In and Work Out<br>カウンターでの会話についての読解<br>Chapter 1: Daily life の読解練習                | カウンターでの会話について読解する。     |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 3週   | Check In and Work Out<br>カウンターでの会話についての演習<br>Chapter 2: Clothing の聴解練習                  | カウンターでの会話についての問題に解答する。 |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 4週   | What Will the Weather Be Like?<br>天候についての読解<br>Chapter 2: Clothing の読解練習                | 天候について読解する。            |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 5週   | What Will the Weather Be Like?<br>天候についての演習<br>Chapter 3: Grocery Shopping の聴解練習        | 天候についての問題に解答する。        |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 6週   | A London without Red Buses?<br>ロンドン・バスについての読解<br>Chapter 3: Grocery Shopping の読解練習      | ロンドン・バスについて読解する。       |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 7週   | A London without Red Buses?<br>ロンドン・バスについての演習<br>Chapter 4: Cooking の聴解練習               | ロンドン・バスについての問題に解答する。   |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 8週   | Back to the Future<br>鉄道についての読解<br>Chapter 4: Cooking の読解練習                             | 鉄道について読解する。            |                       |
|                                                                        | 2ndQ                                                                                                                                                                                 | 9週   | Back to the Future<br>鉄道についての演習<br>Chapter 5: Eating out の聴解練習                          | 鉄道についての問題に解答する。        |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 10週  | Shop-'n'-Chat<br>ショッピングについての読解<br>Chapter 5: Eating out の読解練習                           | ショッピングについて読解する。        |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 11週  | Shop-'n'-Chat<br>ショッピングについての演習<br>Chapter 6: Shopping for Clothing の聴解練習                | ショッピングについての問題に解答する。    |                       |
|                                                                        |                                                                                                                                                                                      | 12週  | More Than Just a Post Office<br>郵便局の概念についての読解<br>Chapter 6: Shopping for Clothing の読解練習 | 郵便局の概念について読解する。        |                       |

|    |      |     |                                                                                    |                         |
|----|------|-----|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 後期 |      | 13週 | More Than Just a Post Office<br>郵便局の概念についての演習<br>Chapter 7: Housing の聴解練習          | 郵便局の概念についての問題に解答する。     |
|    |      | 14週 | 前期のまとめ<br>前期に学習した内容を総復習する。                                                         |                         |
|    |      | 15週 | 実技試験<br>口頭実技試験を実施する。                                                               |                         |
|    |      | 16週 | 期末試験                                                                               |                         |
|    | 3rdQ | 1週  | 後期授業についてのガイダンス<br>後期授業の概要、課題、そして評価方法について説明する。<br>Chapter 7: Housing の読解練習          |                         |
|    |      | 2週  | Off the Beaten Path<br>観光についての読解<br>Chapter 8: The Weather の聴解練習                   | 観光について読解する。             |
|    |      | 3週  | Off the Beaten Path<br>観光についての演習<br>Chapter 8: The Weather の読解練習                   | 観光についての問題に解答する。         |
|    |      | 4週  | Dining Out Diversity<br>食文化についての読解<br>Chapter 9: At a Movie Theater の聴解練習          | 食文化について読解する。            |
|    |      | 5週  | Dining Out Diversity<br>食文化についての演習<br>Chapter 9: At a Movie Theater の読解練習          | 食文化についての問題に解答する。        |
|    |      | 6週  | Afternoon Tea<br>アフタヌーン・ティーについての読解<br>Chapter 10 Sports: の聴解練習                     | アフタヌーン・ティーについて読解する。     |
|    |      | 7週  | Afternoon Tea<br>アフタヌーン・ティーについての演習<br>Chapter 10: Sports の読解練習                     | アフタヌーン・ティーについての問題に解答する。 |
|    |      | 8週  | The Beatles Are Forever<br>ビートルズについての読解<br>Chapter 11: Traffic and Commuting の聴解練習 | ビートルズについて読解する。          |
|    | 4thQ | 9週  | The Beatles Are Forever<br>ビートルズについての演習<br>Chapter 11: Traffic and Commuting の読解練習 | ビートルズについての問題に解答する。      |
|    |      | 10週 | Football: Sport or Business?<br>サッカーについての読解<br>Chapter 12: Automobiles の聴解練習       | サッカーについて読解する。           |
|    |      | 11週 | Football: Sport or Business?<br>サッカーについての演習<br>Chapter 12: Automobiles の読解練習       | サッカーについての問題に解答する。       |
|    |      | 12週 | The Royal Family or TV Melodrama?<br>英国王室についての読解<br>Chapter 13: At the Bank の聴解練習  | 英国王室について読解する。           |
|    |      | 13週 | The Royal Family or TV Melodrama?<br>英国王室についての演習<br>Chapter 13: At the Bank の読解練習  | 英国王室についての問題に解答する。       |
|    |      | 14週 | 後期期末のまとめ<br>後期に学習した内容を総復習する。                                                       |                         |
|    |      | 15週 | 実技試験<br>口頭実技試験を実施する。                                                               |                         |
|    |      | 16週 | 期末試験                                                                               |                         |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|---------|----|------|-----------|-------|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |     |
|         | 試験 | 発表   | 小テスト      | 合計    |     |
| 総合評価割合  | 60 | 20   | 20        | 100   |     |
| 基礎的能力   | 60 | 20   | 20        | 100   |     |
| 専門的能力   | 0  | 0    | 0         | 0     |     |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                                | 授業科目                                                                                                                                                                                                                                                      | オーラル・イングリッシュ                                                                          |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 科目区分                                                                                                           | 一般 / 選択                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 単位の種別と単位数                                                                                                      | 履修単位: 2                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 対象学年                                                                                                           | 専1                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 通年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 週時間数                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                       |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Lecture Ready 2: Strategies for Academic Listening & Speaking; by Peg Sarosy & Kathy Sherak; 2013; Oxford University Press; ISBN: 978-0-19-441728-0.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ハーバート ジョン                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| By the end of this course, the students should be able to listen to academic lectures in English more attentively, take good notes, discuss lecture content in English, perform English presentations more confidently, and understand the cultural norms of giving presentations in an English speaking context. To this end, the students will be required to work on improving their English listening strategies, note-taking strategies, discussion strategies, and presentation skills as described below. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                           | 未到達レベルの目安                                                                             |
| Listening Strategies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Recognize most key types of information to listen for                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | Recognize some key types of information to listen for                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           | Recognize no key types of information to listen for                                   |
| Note-taking Strategies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Make accurate and concise recordings of lecture content                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | Make rough but understandable recordings of lecture content                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                           | Make no comprehensible recordings of lecture content                                  |
| Discussion Strategies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Participate fully and smoothly in academic discussions                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | Participate somewhat actively in academic discussions                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                           | Participate rather passively or not at all in academic discussions                    |
| Presentation Delivery                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Stand up straight, look at the audience, use natural gestures and appropriate voice inflection                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | Stand up straight, look at the audience, use planned gestures, and experiment with voice inflection            |                                                                                                                                                                                                                                                           | Slouch as you read without gestures or voice inflection                               |
| Visual Aids                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prepare very interesting and meaningful slides and synchronize them perfectly with your speech performance                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | Prepare easily understood and meaningful slides and use them appropriately                                     |                                                                                                                                                                                                                                                           | Prepare crowded slides that are hard to read without practicing slide synchronization |
| Presentation Content                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Make sure you have a well-structured presentation with all of the components of a speech described in your textbook                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | Create a good English speech introduction, body, and conclusion                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           | Fail to make your message clear or fail to organize your message in a logical order   |
| English                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Speak clearly with excellent English vocabulary and grammar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | Speak clearly with understandable English vocabulary and grammar                                               |                                                                                                                                                                                                                                                           | Use only katakana to speak English                                                    |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (E)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | The objective of this course is to prepare students to experience the demands and atmosphere of higher-education classrooms in English speaking environments. The course will focus on listening for particular structures and signals in English, taking accurate and concise notes, participating actively in academic discussions, and creating and delivering presentations.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Each textbook unit will be divided into two days. On Day One, students will listen to an academic lecture in English and apply a new listening strategy for recognizing language structures or signals. And, the students will take notes on these lectures. On Day Two, the students will engage in academic discussions about the lecture topics and practice various presentation skills. After two units have been covered in four lessons, the fifth lesson will be spent preparing presentations with themes based on one of the 2 units covered. Then, in the sixth lesson, each student must perform the presentation they prepared. In total, that is 5 presentations in one year. Each presentation will be about 5 minutes. |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Active participation in English is essential for completing this course successfully. A high-intermediate level of English is required to perform well in this class. 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/4以上の欠課。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 週    | 授業内容                                                                                                           | 週ごとの到達目標                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1週   | Unit 1: Gender and Spending<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies            | Build background knowledge to understand lectures. Recognize language relevant to the lecture topic. Use your background knowledge to predict the lecture's content. Write only the most important words when taking notes. Assess and revise your notes. |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週   | Unit 1: Gender and Spending<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies | Enter the discussion. Make eye contact while using notes.                                                                                                                                                                                                 |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週   | Unit 2: Ads Are Everywhere<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies             | Recognize lecture language that signals the big picture. Use an informal outline for taking notes. Use your notes to summarize the lecture.                                                                                                               |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週   | Unit 2: Ads Are Everywhere<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies  | Contribute to the discussion. Catch the audience's attention by telling a story.                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週   | Listening Test 1 and Presentation 1 Preparation                                                                | Assess your listening ability and prepare for standardized English listening tests. Create a presentation. Practice using the presentation strategies for an actual presentation.                                                                         |                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週   | Presentation 1 Performance                                                                                     | Apply the presentation strategies to an actual presentation performance.                                                                                                                                                                                  |                                                                                       |

|    |      |     |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                   |
|----|------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 7週  | Unit 3: Work Habits in the 21st Century<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies                  | Recognize transitions in a lecture.<br>Use symbols to represent words and ideas in your notes.                                                                                    |
|    |      | 8週  | Unit 3: Work Habits in the 21st Century<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies       | Interrupt and ask for clarification in a discussion.<br>Create rapport with the audience throughout a presentation.                                                               |
|    | 2ndQ | 9週  | Unit 4: Leisure Time in the 21st Century<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies                 | Recognize lecture language that signals a definition.<br>Use abbreviations in your notes to represent longer words.                                                               |
|    |      | 10週 | Unit 4: Leisure Time in the 21st Century<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies      | Ask for more information in a discussion.<br>Signal a transition between speakers.                                                                                                |
|    |      | 11週 | Listening Test 2 and Presentation 2 Preparation                                                                                  | Assess your listening ability and prepare for standardized English listening tests. Create a presentation. Practice using the presentation strategies for an actual presentation. |
|    |      | 12週 | Presentation 2 Performance                                                                                                       | Apply the presentation strategies to an actual presentation performance.                                                                                                          |
|    |      | 13週 | Unit 5: Science and Pleasure: What We Eat<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies                | Recognize lecture language for examples.<br>Use a visual form for note-taking.                                                                                                    |
|    |      | 14週 | Unit 5: Science and Pleasure: What We Eat<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies     | Agree/disagree in a discussion.<br>Conclude a presentation by summarizing the main points.                                                                                        |
|    |      | 15週 | Unit 6: Unique Solutions to Pollution<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies                    | Recognize lecture language for explanations.<br>Describe the visuals used in a lecture in your notes.                                                                             |
|    |      | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                   |
| 後期 | 3rdQ | 1週  | Unit 6: Unique Solutions to Pollution<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies         | Support your opinions.<br>Open the floor to questions.                                                                                                                            |
|    |      | 2週  | Listening Test 3 and Presentation 3 Preparation                                                                                  | Assess your listening ability and prepare for standardized English listening tests. Create a presentation. Practice using the presentation strategies for an actual presentation. |
|    |      | 3週  | Presentation 3 Performance                                                                                                       | Apply the presentation strategies to an actual presentation performance.                                                                                                          |
|    |      | 4週  | Unit 7: Getting the News in the High-Tech Age<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies            | Recognize lecture language that signals important information.<br>Highlight important ideas in your notes.                                                                        |
|    |      | 5週  | Unit 7: Getting the News in the High-Tech Age<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies | Connect your ideas to other student's ideas.<br>Refer to a chart or a graph.                                                                                                      |
|    |      | 6週  | Unit 8: Who's on TV?<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies                                     | Recognize non-verbal signals for important information.<br>Annotate your notes during a lecture.                                                                                  |
|    |      | 7週  | Unit 8: Who's on TV?<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies                          | Keep the discussion focused.<br>Use hand gestures to clarify words and ideas.                                                                                                     |
|    |      | 8週  | Listening Test 4 and Presentation 4 Preparation                                                                                  | Assess your listening ability and prepare for standardized English listening tests. Create a presentation. Practice using the presentation strategies for an actual presentation. |
|    | 4thQ | 9週  | Presentation 4 Performance                                                                                                       | Apply the presentation strategies to an actual presentation performance.                                                                                                          |
|    |      | 10週 | Unit 9: What's Up with Slang?<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies                            | Recognize changes in pronunciation.<br>Edit your notes after a lecture.                                                                                                           |
|    |      | 11週 | Unit 9: What's Up with Slang?<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies                 | Encourage other students to participate in the discussion.<br>Use visuals that combine words and pictures.                                                                        |
|    |      | 12週 | Unit 10: Global English<br>- Practice Listening Strategies<br>- Practice Note-Taking Strategies                                  | Review the listening strategies from the textbook.<br>Review the note-taking strategies from the textbook.                                                                        |
|    |      | 13週 | Unit 10: Global English<br>- Practice Academic Discussion Strategies<br>- Practice Presentation Strategies                       | Bring the group to a consensus.<br>Pace your speech.                                                                                                                              |
|    |      | 14週 | Listening Test 5 and Presentation 5 Preparation                                                                                  | Assess your listening ability and prepare for standardized English listening tests. Create a presentation. Practice using the presentation strategies for an actual presentation. |
|    |      | 15週 | Presentation 5 Performance                                                                                                       | Apply the presentation strategies to an actual presentation performance.                                                                                                          |
|    |      | 16週 | 期末試験実施せず。                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類   | 分野                   | 学習内容                        | 学習内容の到達目標       | 到達レベル              | 授業週 |
|------|----------------------|-----------------------------|-----------------|--------------------|-----|
| 評価割合 |                      |                             |                 |                    |     |
|      | Five Listening Tests | Ten Note-Taking Assignments | Ten Discussions | Five Presentations | 合計  |

|                          |    |    |    |    |     |
|--------------------------|----|----|----|----|-----|
| 総合評価割合                   | 25 | 25 | 25 | 25 | 100 |
| English<br>Communication | 25 | 25 | 25 | 25 | 100 |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                          | 授業科目                     | 専攻科海外研修                                   |
| 科目基礎情報                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
| 科目番号                                                                                                                                  | 0010                                                                                                                                                                                                                           |      | 科目区分                                     | 一般 / 選択                  |                                           |
| 授業形態                                                                                                                                  | 実習                                                                                                                                                                                                                             |      | 単位の種別と単位数                                | 履修単位: 2                  |                                           |
| 開設学科                                                                                                                                  | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                  |      | 対象学年                                     | 専1                       |                                           |
| 開設期                                                                                                                                   | 通年                                                                                                                                                                                                                             |      | 週時間数                                     | 2                        |                                           |
| 教科書/教材                                                                                                                                | なし                                                                                                                                                                                                                             |      |                                          |                          |                                           |
| 担当教員                                                                                                                                  | A C 全                                                                                                                                                                                                                          |      |                                          |                          |                                           |
| 到達目標                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
| (1) 海外における研修への積極的な参加を通じて、教養をより高めるための取り組みができる(A)。<br>(2) 異文化の中での研修に参加することで、広い視野を持つことができる(B)。<br>(3) 現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションができる(E)。 |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
| ルーブリック                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
|                                                                                                                                       | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                   |      | 標準的な到達レベルの目安                             |                          | 未到達レベルの目安                                 |
| 評価項目1                                                                                                                                 | 海外における研修への積極的な参加を通じて、教養をより高めるための取り組みが良くできる                                                                                                                                                                                     |      | 海外における研修への積極的な参加を通じて、教養をより高めるための取り組みができる |                          | 海外における研修への積極的な参加を通じて、教養をより高めるための取り組みができない |
| 評価項目2                                                                                                                                 | 異文化の中での研修に参加することで、広い視野持つことが良くてできる                                                                                                                                                                                              |      | 異文化の中での研修に参加することで、広い視野持つことができる           |                          | 異文化の中での研修に参加することで、広い視野持つことができない           |
| 評価項目3                                                                                                                                 | 現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションが良くてできる                                                                                                                                                                                              |      | 現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションができる           |                          | 現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションができない           |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (E)                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
| 教育方法等                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
| 概要                                                                                                                                    | 海外における各種の研修体験を通じて、多面的に物事を考える能力やコミュニケーション能力を身に付けることが本科目のねらいである。研修期間は、夏季休業期間などとしてもよい。研修日数は、10日間以上とする。本科目は、海外での研修と、事前指導(マナー教育、研修先の下調べ)、事後の報告会、関係機関に配布する報告書の作成などの自己学習時間の合計が、90時間以上に相当する学習内容である。参加する研修が、本科目に該当するかどうかは、専攻科委員会にて判断する。 |      |                                          |                          |                                           |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
| 注意点                                                                                                                                   | 専攻主任又は指導教員と緊密に連絡を取り合うこと。研修期間中は、積極的に現地の人たちと関わり、コミュニケーションをとるように努めるとともに、服装・言葉遣い等、研修生として相応しい態度で取り組むこと。合格の対象としない欠席条件(割合) その他                                                                                                        |      |                                          |                          |                                           |
| 授業計画                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |      |                                          |                          |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 週    | 授業内容                                     | 週ごとの到達目標                 |                                           |
| 前期                                                                                                                                    | 1stQ                                                                                                                                                                                                                           | 1週   | ガイダンス                                    | 履修上の注意・実習先でのマナーなどの注意を行う。 |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 2週   | 実習                                       | 海外の実習先において個別の技術体験を行う。    |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 3週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 4週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 5週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 6週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 7週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 8週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                           | 9週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 10週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 11週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 12週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 13週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 14週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 15週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 16週  | 期末試験実施せず                                 |                          |                                           |
| 後期                                                                                                                                    | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                           | 1週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 2週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 3週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 4週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 5週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 6週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 7週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 8週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       | 4thQ                                                                                                                                                                                                                           | 9週   | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 10週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 11週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 12週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 13週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                | 14週  | 同上                                       | 同上                       |                                           |

|                       |    |     |          |                 |         |       |     |
|-----------------------|----|-----|----------|-----------------|---------|-------|-----|
|                       |    | 15週 | 発表会      | 実習成果の総合的な発表を行う。 |         |       |     |
|                       |    | 16週 | 期末試験実施せず |                 |         |       |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |    |     |          |                 |         |       |     |
| 分類                    |    | 分野  | 学習内容     | 学習内容の到達目標       |         | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合                  |    |     |          |                 |         |       |     |
|                       | 試験 | 発表  | 相互評価     | 態度              | ポートフォリオ | その他   | 合計  |
| 総合評価割合                | 0  | 0   | 0        | 0               | 0       | 0     | 0   |
| 基礎的能力                 | 0  | 0   | 0        | 0               | 0       | 0     | 0   |
| 専門的能力                 | 0  | 0   | 0        | 0               | 0       | 0     | 0   |
| 分野横断的能力               | 0  | 0   | 0        | 0               | 0       | 0     | 0   |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)  |                                                       | 授業科目                                                    | 創発ゼミナール                                                |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 科目番号                                                                                                                                                   | 0011                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                  | 科目区分                                                  | 専門 / 必修                                                 |                                                        |     |
| 授業形態                                                                                                                                                   | 実験                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                  | 単位の種別と単位数                                             | 履修単位: 2                                                 |                                                        |     |
| 開設学科                                                                                                                                                   | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                  | 対象学年                                                  | 専1                                                      |                                                        |     |
| 開設期                                                                                                                                                    | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                  | 週時間数                                                  | 4                                                       |                                                        |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                 | 教科書は使用しない。適宜プリント資料を配付する。                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 担当教員                                                                                                                                                   | 関森 大介,森下 智博,大向 雅人,中井 優一,三好 崇夫,角野 嘉則,本塚 智貴,石松 一仁                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 到達目標                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| (1)グループ単位で目標設定と作業計画を行い、自律的に作業を実行できるとともに、作業経過や作業結果を効果的に報告できる。<br>(2)複数の知識を応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できる。<br>(3)グループ作業を通じて協調と作業分担、コミュニケーション力並びにチームワーク力を発揮できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| ルーブリック                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                  | 標準的な到達レベルの目安                                          |                                                         | 未到達レベルの目安                                              |     |
| 評価項目1                                                                                                                                                  | グループ単位で目標設定と作業計画を行い、自律的に作業を実行できるとともに、作業経過や作業結果を効果的に報告できる。                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                  | グループ単位で目標設定と作業計画を行い、自律的に作業を実行できるとともに、作業経過や作業結果を報告できる。 |                                                         | グループ単位で目標設定と作業計画を行い、自律的に作業を実行できるとともに、作業経過や作業結果を報告できない。 |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                  | 複数の知識を十分に応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                  | 複数の知識を応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できる。                       |                                                         | 複数の知識を応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できない。                       |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                  | グループ作業を通じて協調と作業分担、コミュニケーション力並びにチームワーク力を十分に発揮できる。                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                  | グループ作業を通じて協調と作業分担、コミュニケーション力並びにチームワーク力を発揮できる。         |                                                         | グループ作業を通じて協調と作業分担、コミュニケーション力並びにチームワーク力を発揮できない。         |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (G) 学習・教育目標 (H)                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 概要                                                                                                                                                     | 本科目ではグループ作業を通じて協調と作業分担、管理的役割を体験し、エンジニアリングデザインにおける問題解決能力を実践的に養う。課題に取り組む過程において、装置の組み立てや機器の取り扱い、性能等の調査を通じて、広く関連知識を身に付け、エンジニアリングデザインの課題を通して創造性を涵養する。                                                                                                                                                                   |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                              | 受講者は専攻分野に関する2課題について担当教員の下で創造的な実験・演習を行う。専攻毎に2人程度のグループを編成し、6週間で1課題に取り組む。課題の提示と基本知識等の説明を受けた後、受講者はグループで企画(Plan)-実行(Do)-評価(See)の全てを与えられた期間内に実施し報告書を提出する。<br>セッション1ではC-1、A-1の2グループに分かれて、それぞれ三好 (C-1担当) と角野 (A-1担当) が6週を、セッション2ではC-2、A-2の2グループに分かれて、それぞれ石松 (C-2担当) と本塚 (A-2担当) が6週を、ガイダンス、討論発表会1、討論発表会2は三好、角野、石松、本塚が担当する。 |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 注意点                                                                                                                                                    | 本科目は、各セッション毎に2つの課題(C系、A系各1)を並列で実施し、作業グループの希望と受け入れ許容人数などの条件を勘案して各グループの取り組む課題を決める。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課                                                                                                                                                                                                     |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 授業計画                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 週    | 授業内容             |                                                       | 週ごとの到達目標                                                |                                                        |     |
| 後期                                                                                                                                                     | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1週   | ガイダンス            |                                                       | 本科目のねらいと各テーマの実施方法・内容について理解し、受講テーマを決定する。                 |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2週   | セッション1           |                                                       | C-1): 建設系高専生向けデータサイエンス学習用教材の作成<br>A-1): 建材を用いた新用途の提案    |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3週   | セッション1           |                                                       | 第2週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4週   | セッション1<br>第2週と同じ |                                                       | 第2週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5週   | セッション1<br>第2週と同じ |                                                       | 第2週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6週   | セッション1<br>第2週と同じ |                                                       | 第2週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7週   | セッション1<br>第2週と同じ |                                                       | 第2週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8週   | 討論発表会1           |                                                       | セッション1で行ったテーマについて発表を行い、他者に説明できる。                        |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9週   | セッション2           |                                                       | C-2): 通学路 (JR魚住駅～明石高専) の改修案の検討<br>A-2): 活用される地域防災マップの提案 |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10週  | セッション2           |                                                       | 第9週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11週  | セッション2           |                                                       | 第9週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12週  | セッション2           |                                                       | 第9週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 13週  | セッション2           |                                                       | 第9週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14週  | セッション2           |                                                       | 第9週と同じ                                                  |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 15週  | 討論発表会2           |                                                       | セッション2で行ったテーマについて発表を行い、他者に説明できる。                        |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 16週  | 期末試験実施せず         |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
| 分類                                                                                                                                                     | 分野                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 学習内容 | 学習内容の到達目標        |                                                       |                                                         | 到達レベル                                                  | 授業週 |
| 評価割合                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  |                                                       |                                                         |                                                        |     |
|                                                                                                                                                        | 試験                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 発表   | レポート             | 態度                                                    | ポートフォリオ                                                 | その他                                                    | 合計  |

|         |   |    |    |    |   |   |     |
|---------|---|----|----|----|---|---|-----|
| 総合評価割合  | 0 | 20 | 40 | 40 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力   | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |
| 専門的能力   | 0 | 20 | 40 | 40 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0  | 0  | 0  | 0 | 0 | 0   |

|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|---------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                  | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                              |         | 授業科目                                                    | 専攻科特別講義 |
| 科目基礎情報                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 科目番号                                                                                                                     | 0012                                                                                                                                                                                                                                             |      | 科目区分                                                                                                         | 専門 / 必修 |                                                         |         |
| 授業形態                                                                                                                     | 講義                                                                                                                                                                                                                                               |      | 単位の種別と単位数                                                                                                    | 学修単位: 2 |                                                         |         |
| 開設学科                                                                                                                     | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                    |      | 対象学年                                                                                                         | 専1      |                                                         |         |
| 開設期                                                                                                                      | 後期                                                                                                                                                                                                                                               |      | 週時間数                                                                                                         | 2       |                                                         |         |
| 教科書/教材                                                                                                                   | 教科書は使用しない。適宜プリント資料を配付する。                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 担当教員                                                                                                                     | 境田 彰芳,神田 佳一,平石 年弘,中西 寛,野村 隼人                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 到達目標                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| (1)自己の専門分野の最新の技術課題とその解決方法や取組状況を理解する(H)。<br>(2)自己の専門分野と違う分野の最新の課題を知る(H)。<br>(3)各専門分野において共生に配慮している技術や研究に関する話題を学習して理解する(A)。 |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| ルーブリック                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
|                                                                                                                          | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                     |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                                 |         | 未到達レベルの目安                                               |         |
| 評価項目1                                                                                                                    | 自己の専門分野の最新の技術課題とその解決方法や取組状況を理解することができる。                                                                                                                                                                                                          |      | 自己の専門分野の最新の技術課題とその解決方法や取組状況を理解することができる。                                                                      |         | 自己の専門分野の最新の技術課題とその解決方法や取組状況を理解することができない。                |         |
| 評価項目2                                                                                                                    | 自己の専門分野と違う分野の最新の課題を知ることができる。                                                                                                                                                                                                                     |      | 自己の専門分野と違う分野の最新の課題を知ることができる。                                                                                 |         | 自己の専門分野と違う分野の最新の課題を知ることができない。                           |         |
| 評価項目3                                                                                                                    | 各専門分野において共生に配慮している技術や研究に関する話題を学習して理解することができる。                                                                                                                                                                                                    |      | 各専門分野において共生に配慮している技術や研究に関する話題を学習して理解することができる。                                                                |         | 各専門分野において共生に配慮している技術や研究に関する話題を学習して理解することができない。          |         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (H)                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 教育方法等                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 概要                                                                                                                       | 技術者としてのバックグラウンドを広げるためには、専門分野だけに止まらず専門分野外についても積極的に学ぶ姿勢が大切である。本科目では、専門分野の異なる複数の教員(中西：ガイダンス・まとめ3回、境田：機械系3回、野村：電子・情報系3回、神田：都市系3回、平石：建築系3回)がリレー形式で多様な話題について、当該専攻の内外にわたって、横断的に技術開発動向についての知見を与える。また種々の開発や研究のプロセスを学ぶことにより、技術分野を超えて普遍的な考え方と柔軟な開発対応力を養成する。 |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                | 全15週のうち、<br>第1週のガイダンスは、中西が講義形式で授業を行う。<br>第2週から第4週は境田が講義形式で授業を行う。<br>第5週から第7週は野村が講義形式で授業を行う。<br>第8週から第10週は神田が講義形式で授業を行う。<br>第11週から第13週は平石が講義形式で授業を行う。<br>第14,15週のまとめは、講義形式と校外演習形式で授業を行う。                                                          |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 注意点                                                                                                                      | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。自分の専門以外の話題が多く出てくるが、わかりやすく説明するように心がけるのでしっかりと学習すること。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課                                                                                            |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
| 授業計画                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                              |         |                                                         |         |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | 週    | 授業内容                                                                                                         |         | 週ごとの到達目標                                                |         |
| 後期                                                                                                                       | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                             | 1週   | 本講義のねらい(中西)<br>専攻科特別講義の開講趣旨を説明する。成績評価等についても周知する。自己の体験を通して、幅広い知識を積極的に学習することの大切さ、最近の科学技術の話題などについて述べる。          |         | 本授業の概要を知り、事前学習のプランを作成できる。                               |         |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2週   | 機械・構造用材料の破壊強度特性(境田)<br>強度や破壊に関する理論や評価法は、従来の概念では予期できなかった破壊事故を契機としたものが多いことから、機械構造物の破壊例とそれに関連して提唱された破壊理論について学ぶ。 |         | 機械・構造用材料の破壊強度特性について説明できる。                               |         |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | 3週   | 金属材料の疲労特性(境田)<br>機械・構造部材の破壊事故の80%程度が疲労に起因していると言われており、金属材料の疲労特性を把握することは極めて重要である。疲労破壊の例とその特性について学ぶ。            |         | 金属材料の疲労特性について説明できる。                                     |         |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | 4週   | 材料強度データベースの概要(境田)<br>これまでに構築された材料強度データベースを紹介するとともに、データベースを用いた種々の解析例について学ぶ。                                   |         | 金属材料強度データベースを用いた代表的な解析例を説明できる。                          |         |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | 5週   | 情報可視化1(野村)<br>データ分析・活用のためのしくみと考えかたについて、工学の要素と製品の関連について収集したデータベースを題材として学ぶ。                                    |         | 可視化のための構造化について説明できる。                                    |         |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | 6週   | 情報可視化2(野村)<br>テキストマイニングとフォーマット整形をベースとした機械的な情報抽出・整理について学ぶ。                                                    |         | 多量のデータから目的とする情報を抽出し、整形する方法について実施できる。                    |         |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | 7週   | 情報可視化3(野村)<br>工学要素データベースから分野を選択し、可視化する演習を行う。                                                                 |         | データベースから各自で定めた目的に沿って情報を抽出、可視化できる。                       |         |
|                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  | 8週   | 地球環境問題1(神田)<br>環境の悪化は未来の人間または、他の地域の人間の健康や快適性をおびやかすことがある。環境悪化の地域格差、世代間格差についてグループディスカッションを通して考える。              |         | 環境悪化の地域格差、世代間格差についてグループディスカッションを通して深く理解し、他者に説明することが出来る。 |         |

|      |     |                                                                                                         |                                                                             |
|------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 4thQ | 9週  | 地球環境問題2(神田)<br>地球温暖化のメカニズムとその生態系への影響を概観するとともに、温室効果気体濃度の現状及びその発生源と分布、移動形態について考察する。                       | 地球温暖化のメカニズムとその生態系への影響、温室効果気体濃度の現状及びその発生源と分布、移動形態について深く理解し、他者に説明することが出来る。    |
|      | 10週 | 地球環境問題3(神田)<br>オゾン層破壊のメカニズムとその生態系への影響を概観するとともに、オゾンホールが発生位置と分布、将来の拡大 予測とその対策について考える。                     | オゾン層破壊のメカニズムとその生態系への影響、オゾンホールの発生位置と分布、将来の拡大 予測とその対策について深く理解し、他者に説明することが出来る。 |
|      | 11週 | 開発途上国支援・被災地支援(平石)<br>これまで行ってきた開発途上国支援・被災地支援を紹介し、グローバル社会における地域の特性を活かした技術のあり方を考える。                        | グローバル化した社会においても地域特性の重要性を認識できる。                                              |
|      | 12週 | 適正技術(平石)<br>適正技術の必要性と途上国での適用事例、日本における環境対策での適用事例を紹介し技術のあり方について考える。                                       | 適正技術の事例を上げ、適正技術の定義について説明できる。                                                |
|      | 13週 | 生物系有機物の循環と有効(平石)<br>落葉、雑草、木、生ごみ、尿尿など生物系有機物の処理方法と循環型社会のシステムのあり方を解説する。                                    | 循環型社会における物質循環の事例が説明できる。                                                     |
|      | 14週 | まとめ1(中西)<br>本講義のまとめとして、神戸大学海事科学部の練習船「深江丸」に乗船し船内演習を通して、造船・航海・通信・港湾・都市計画等、幅広い最新の科学技術について学ぶ。               | 船内演習を通して自ら得た知識を体系化して説明できる。                                                  |
|      | 15週 | まとめ2(中西)<br>本講義のまとめとして、神戸大学海事科学部の練習船「深江丸」に乗船し船内演習を通して、造船・航海・通信・港湾・都市計画等、幅広い最新の科学技術について学ぶ。第14週との集中講義で行う。 | 船内演習を通して自ら得た知識を体系化して説明できる。                                                  |
|      | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                                |                                                                             |

| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |      |      |           |    |         |     |       |     |
|-----------------------|------|------|-----------|----|---------|-----|-------|-----|
| 分類                    | 分野   | 学習内容 | 学習内容の到達目標 |    |         |     | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合                  |      |      |           |    |         |     |       |     |
|                       | レポート | 発表   | 相互評価      | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合                | 90   | 0    | 0         | 10 | 0       | 0   | 100   |     |
| 基礎的能力                 | 20   | 0    | 0         | 10 | 0       | 0   | 30    |     |
| 専門的能力                 | 30   | 0    | 0         | 0  | 0       | 0   | 30    |     |
| 分野横断的能力               | 40   | 0    | 0         | 0  | 0       | 0   | 40    |     |

|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                  | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                                          | 授業科目                                                              | エンジニアリングプレゼンテーションⅠ                                            |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 科目番号                                                                                                                                                                    | 0013                                                                                                                                                                                                                                             |      | 科目区分                                                                                                                     | 専門 / 必修                                                           |                                                               |
| 授業形態                                                                                                                                                                    | 演習                                                                                                                                                                                                                                               |      | 単位の種別と単位数                                                                                                                | 履修単位: 1                                                           |                                                               |
| 開設学科                                                                                                                                                                    | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                    |      | 対象学年                                                                                                                     | 専1                                                                |                                                               |
| 開設期                                                                                                                                                                     | 前期                                                                                                                                                                                                                                               |      | 週時間数                                                                                                                     | 2                                                                 |                                                               |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                  | 教科書は使用しない。適宜プリント資料を配布する。                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 担当教員                                                                                                                                                                    | 中井 優一,武田 字浦                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 到達目標                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| (1)与えられたテーマについて課題を設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができる(E)。<br>(2)テーマ1で取り上げる専門学会の倫理綱領などの調査とその結果の発表を通じて、技術者倫理を理解する(C)。<br>(3)テーマ1でのチームによる作業を通して役割分担等の重要性を理解する(B)。 |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| ルーブリック                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
|                                                                                                                                                                         | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                     |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                                             |                                                                   | 未到達レベルの目安                                                     |
| 評価項目1                                                                                                                                                                   | 与えられたテーマについて課題を設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議を説得力を持って行える。                                                                                                                                                                              |      | 与えられたテーマについて課題を設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができる。                                                             |                                                                   | 与えられたテーマについて課題を設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができない。 |
| 評価項目2                                                                                                                                                                   | 専門学会の倫理綱領などの調査とその結果の発表を通じて、技術者倫理を十分理解し、説明できる。                                                                                                                                                                                                    |      | 専門学会の倫理綱領などの調査とその結果の発表を通じて、技術者倫理を理解できる。                                                                                  |                                                                   | 専門学会の倫理綱領などの調査とその結果の発表を通じて、技術者倫理を理解できない。                      |
| 評価項目3                                                                                                                                                                   | チームによる作業を通して役割分担等の重要性を理解し、実践できる。                                                                                                                                                                                                                 |      | チームによる作業を通して役割分担等の重要性を理解できる。                                                                                             |                                                                   | チームによる作業を通して役割分担等の重要性が理解できない。                                 |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (C) 学習・教育目標 (E)                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 教育方法等                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 概要                                                                                                                                                                      | 本科目では、技術的な表現能力を高めるために、文章によるプレゼンテーション、図表によるプレゼンテーション、口頭によるプレゼンテーション等について、基本的な取り組み方の講義と演習を実施する。多様な課題を学生に与え、(1)主題の明快さ、(2)内容の分かりやすさ、(3)訴求力等の観点から相互に評価を求め、担当教員による感想、講評を加えて内容の洗練化を図る。また、チームワークによるプレゼンテーションの作成作業を通して役割分担等の重要性を理解する(担当者・時間は授業の内容を参照のこと)。 |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                               | 中井・武田が基本的事項等について講義を行った後、各テーマについて学生が発表を行い、中井・武田の複数授業形式で行う。                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 注意点                                                                                                                                                                     | 学生自身が作成したレジメとスライドにより決められた時間で発表し、討議することに重点をおく。他の学生の発表について評価できる目も養ってもらいたい。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課                                                                                                                                           |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
| 授業計画                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                                          |                                                                   |                                                               |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | 週    | 授業内容                                                                                                                     | 週ごとの到達目標                                                          |                                                               |
| 前期                                                                                                                                                                      | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                             | 1週   | 報告書の書き方(その1: 武田)<br>文書によるプレゼンテーションとして、報告書の書き方について解説する。具体的なサンプルを与えて、報告書としての文章表現方法について学ぶ。A4用紙 1~2枚の報告書を書くテーマを設定する。         | 報告書の基本的な書き方について、理解する。                                             |                                                               |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2週   | 報告書の書き方(その2: 武田)<br>設定したテーマで書いてきた報告書を交換して添削し、全員またはグループごとに意見交換を行う。                                                        | 報告書の基本的な書き方について、実践を踏まえて理解する。                                      |                                                               |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | 3週   | プレゼンテーション心得(その1: 中井)<br>プレゼンテーション用の資料を作成する場合にはおさえておくべき重要なポイントがいくつかある。<br>ここでは、それらの点について実例を挙げながら説明を行う。                    | 資料作成のポイントについて理解する。                                                |                                                               |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | 4週   | プレゼンテーション心得(その2: 中井)<br>人前でプレゼンテーションを行う場合にはおさえておくべき重要なポイントがいくつかある。<br>ここでは、それらの点について実例を挙げながら説明を行う。                       | 発表時の注意事項について理解する。                                                 |                                                               |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | 5週   | プレゼンテーション心得(その3: 武田)<br>人前でプレゼンテーションを行う場合のポイントについて実例を挙げながら実践する。                                                          | 人前でプレゼンテーションを行う場合のポイントを習得する。                                      |                                                               |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | 6週   | テーマ1(各自の専門学会の倫理綱領について):報告書・スライドの作成(その1: 中井、武田)<br>2~4名のチームに別れ、各自の専門学会の倫理綱領について調べる。それを報告書にまとめる作業と、10分間のプレゼンテーションをする準備を行う。 | 2~4名のチームに別れ、各自の専門学会の倫理綱領について調べられる。                                |                                                               |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | 7週   | テーマ1(各自の専門学会の倫理綱領について):報告書・スライドの作成(その2: 中井、武田)<br>同上                                                                     | グループで協力して、報告書にまとめ、10分間のプレゼンテーションの準備ができる。                          |                                                               |
|                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  | 8週   | テーマ1の発表(その1: 中井、武田)<br>チームごとにテーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。                                                      | チームごとにテーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。 |                                                               |
|                                                                                                                                                                         | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                             | 9週   | テーマ1の発表(その2: 武田、中井)<br>同上                                                                                                | チームごとにテーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。 |                                                               |

|  |  |     |                                                                            |                                                             |
|--|--|-----|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|  |  | 10週 | テーマ2(自由課題):報告書・スライドの作成(中井、武田)<br>各自が設定したテーマで報告書を作成し、10分間のプレゼンテーションする準備を行う。 | 各自が設定したテーマで報告書を作成し、10分間のプレゼンテーションする準備ができる。                  |
|  |  | 11週 | テーマ2の発表(その1:中井、武田)<br>一人づつテーマ2について10分で発表し、全員で5分程度のディスカッションをする。             | テーマ2について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。 |
|  |  | 12週 | テーマ2の発表(その2:中井、武田)<br>同上                                                   | テーマ2について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。 |
|  |  | 13週 | テーマ2の発表(その3:中井、武田)<br>同上                                                   | テーマ2について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。 |
|  |  | 14週 | テーマ2の発表(その4:中井、武田)<br>同上                                                   | テーマ2について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。 |
|  |  | 15週 | テーマ2の発表(その5:中井、武田)<br>同上                                                   | テーマ2について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。 |
|  |  | 16週 | 期末試験実施せず                                                                   |                                                             |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野  | 学習内容 | 学習内容の到達目標 |    |         |     | 到達レベル | 授業週 |
|---------|-----|------|-----------|----|---------|-----|-------|-----|
| 評価割合    |     |      |           |    |         |     |       |     |
|         | レジメ | 発表   | 相互評価      | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合  | 30  | 70   | 0         | 0  | 0       | 0   | 100   |     |
| 基礎的能力   | 0   | 0    | 0         | 0  | 0       | 0   | 0     |     |
| 専門的能力   | 30  | 70   | 0         | 0  | 0       | 0   | 100   |     |
| 分野横断的能力 | 0   | 0    | 0         | 0  | 0       | 0   | 0     |     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------|------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                       |  | 授業科目                                                     | 工業材料 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 科目区分                                                                  |  | 専門 / 必修                                                  |      |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 単位の種別と単位数                                                             |  | 学修単位: 2                                                  |      |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | 対象学年                                                                  |  | 専1                                                       |      |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 週時間数                                                                  |  | 2                                                        |      |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 適宜レジュメを配布する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 境田 彰芳,梶村 好宏,武田 字浦,平石 年弘                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| (1)金属材料に関する基礎事項を理解し、強度特性の評価法や特徴について習得する。(D、H)(境田担当)。<br>(2)コンクリート構造物の建設・維持管理に際し、異分野の融合による技術の革新について考えられるようになる。(D、H)(武田担当)。<br>(3)材料の環境負荷に配慮した選択をするにはどのような点を考慮すれば良いかを理解すると共に、興味のある材料について各自調べ、相互に説明することで理解を深める。(D、H)(平石担当)。<br>(4)磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性について理解し説明できること目標にする。(D、H)(梶村担当) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 標準的な到達レベルの目安                                                          |  | 未到達レベルの目安                                                |      |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 金属材料に関する基礎事項を理解し、強度特性の評価法や特徴について具体的に説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 金属材料に関する基礎事項を理解し、強度特性の評価法や特徴について説明できる。                                |  | 金属材料に関する基礎事項を理解し、強度特性の評価法や特徴について説明できない。                  |      |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 自身の専門分野とコンクリート工学との関わりについて説明ができ、新しい提案ができる。                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 自身の専門分野とコンクリート工学との関わりについて説明ができる。                                      |  | 自身の専門分野とコンクリート工学との関わりについて説明できない。                         |      |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 環境負荷を配慮し工業材料を選択するためのLCA分析ができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 環境負荷を配慮し工業材料を選択するために考慮すべき項目を理解している。                                   |  | 環境負荷を配慮し工業材料を選択する必要性を理解していない。                            |      |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性や応用例について理解し説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性について理解し説明できる。                            |  | 磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性について理解し説明できない。              |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                          | (1)鉄鋼材料を中心に金属材料の特徴、種類、強化法について説明するとともに、各種条件下での破壊現象について説明する。(境田担当8時間)(2)都市を構成する代表的な材料であるコンクリートの力学的性質や補強方法および維持・管理技術、環境問題への配慮について説明する(武田担当6時間)。(3)材料の環境影響と各種工業材料が持つ特性を各自しらべ説明するとで理解を深める(平石担当8時間)(4)各種磁性材料の特徴や性質を理解し、応用例を説明する。(梶村担当8時間)                                                                                 |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4名の教員のオムニバス形式で授業が行われる。<br>第1週から第4週の授業は境田が講義形式で行う。<br>5～7週(武田)：コンクリートの力学的性質や補強方法および維持・管理技術、環境問題への配慮について理解する。<br>8週～11週(平石) 工業材料の選択と環境負荷の違いについてライフサイクルアセスメント(LCA)によって説明した後、リストアップした工業材料から興味のある材料を1つ選び、その長所、短所、環境負荷についてパワーポイントを使って発表する。<br>12週～15週(梶村)磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性について理解し説明できるようにする。またその応用例について調査を行う。 |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                       |  |                                                          |      |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                       |  |                                                          |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 週    | 授業内容                                                                  |  | 週ごとの到達目標                                                 |      |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1週   | 金属材料概論(境田)<br>金属材料の結晶構造や塑性変形機構について学ぶ。                                 |  | 金属材料の結晶構造や塑性変形機構について説明できる。                               |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2週   | 金属材料の種類と特徴(境田)<br>機械・構造用材料として用いられる金属材料の種類と特徴について学ぶ。                   |  | 機械・構造用材料として用いられる金属材料の種類や特徴について説明できる。                     |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3週   | 金属材料の強化法(境田)<br>鉄鋼材料の熱処理や強化法、強化機構について学ぶ。                              |  | 鉄鋼材料の熱処理や強化法、強化機構について説明できる。                              |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4週   | 金属材料の機械的性質(境田)<br>金属材料の機械的性質とその評価法について学ぶ。                             |  | 金属材料の機械的性質とその評価法について説明できる。                               |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5週   | コンクリート概論(武田)<br>都市を構成する代表的な材料であるコンクリートについて、その構成材料、力学的性質について学ぶ。        |  | コンクリートを構成する材料と力学的性質について説明できる。                            |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6週   | コンクリート構造物の耐久性と維持・管理技術(武田)<br>コンクリートの構造物の補強方法、耐久性に影響を及ぼす劣化と対策方法について学ぶ。 |  | コンクリート構造物の維持管理技術について説明できる。                               |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7週   | 建設材料による環境負荷低減技術(武田)<br>コンクリートの構成材料や使用方法による環境負荷低減技術について学ぶ。             |  | 建設材料による環境負荷低減技術について説明できる。                                |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8週   | 材料と環境負荷(平石)<br>各種工業材料が環境に与える負荷をLCA(ライフサイクルアセスメント)の手法を使って分析した結果について学ぶ。 |  | 各種工業材料の違いによってLCA(ライフサイクルアセスメント)によって分析し材料によって異なることが分析できる。 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9週   | 材料の特性を調べる(平石)<br>興味のある工業材料についてその特性をプレゼンテーションする。                       |  | リストから選んだ工業材料についてその用途、長所、短所について説明できる。                     |      |

|  |  |     |                                                                                                                        |                                                                                            |
|--|--|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 10週 | 材料の特性を調べる(平石)<br>興味のある工業材料についてその特性をプレゼンテーションする。明できる資料を作る。                                                              | リストから選んだ工業材料についてその用途、長所、短所について説明できる。                                                       |
|  |  | 11週 | 材料の特性を調べる(平石)<br>興味のある工業材料についてその特性をプレゼンテーションする。                                                                        | リストから選んだ工業材料についてその用途、長所、短所について説明できる。                                                       |
|  |  | 12週 | 磁性材料概説(梶村)<br>磁性材料開発の歴史とこれらの特徴やその性質について概説する。また、今日広く多分野で利用されている具体的な事例について学ぶ。                                            | 磁性材料開発の歴史とこれらの特徴やその性質について概説する。また、今日広く多分野で利用されている具体的な事例を説明できる。                              |
|  |  | 13週 | 磁性材料の物理的性質(梶村)<br>電気分野などで学ぶ磁気の基本と磁性材料の物理的性質について学ぶ。ここで、各自の専門分野において興味ある利用、応用事例について調査を行うとともにその原理について理解を深める。               | 電気分野などで学ぶ磁気の基本と磁性材料の物理的性質について学ぶ。ここで、各自の専門分野において興味ある利用、応用事例について調査を行うとともにその原理について説明できる。      |
|  |  | 14週 | 電気回路で利用されるフェライトの特性と評価事例(梶村)<br>電気回路において基本素子として、あるいは電磁環境両立性(EMC)で利用されるフェライトコアについて紹介する。併せて、特性評価のために使用する解析ツールとその原理について学ぶ。 | 電気回路において基本素子として、あるいは電磁環境両立性(EMC)で利用されるフェライトコアについて紹介する。併せて、特性評価のために使用する解析ツールとその原理について説明できる。 |
|  |  | 15週 | 様々な分野での利用例(梶村)<br>各自の専門分野の磁性材料について調査した結果を報告書にまとめる。                                                                     | 各自の専門分野の磁性材料について調査した結果を報告書にまとめ、説明できる。                                                      |
|  |  | 16週 | 期末試験                                                                                                                   |                                                                                            |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

#### 評価割合

|         | 到達目標(1) 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|------------|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 100        | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 50         | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 50  |
| 専門的能力   | 50         | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 50  |
| 分野横断的能力 | 0          | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                          |                                                          | 授業科目                                  | 情報応用 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 科目番号                                                                                                                                         | 0015                                                                                                                                                                                        |      | 科目区分                                                     | 専門 / 選択                                                  |                                       |      |
| 授業形態                                                                                                                                         | 講義                                                                                                                                                                                          |      | 単位の種別と単位数                                                | 学修単位: 2                                                  |                                       |      |
| 開設学科                                                                                                                                         | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                               |      | 対象学年                                                     | 専1                                                       |                                       |      |
| 開設期                                                                                                                                          | 前期                                                                                                                                                                                          |      | 週時間数                                                     | 2                                                        |                                       |      |
| 教科書/教材                                                                                                                                       | 使用しない。適宜資料を配布する。また参考となる情報はeラーニングシステムにも掲載する。                                                                                                                                                 |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 担当教員                                                                                                                                         | 井上 一成                                                                                                                                                                                       |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 到達目標                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| (1)コンピュータで扱う様々なデータ形式についての知識を持ち、適切な選択ができる(H)。<br>(2)データ形式の特徴を理解した上で、必要とする形式へ変換し、適切なツールを用いて加工ができる(D)。<br>(3)自らの持つ情報を他人に対して分かりやすく表現することができる(E)。 |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| ルーブリック                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
|                                                                                                                                              | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                |      | 標準的な到達レベルの目安                                             |                                                          | 未到達レベルの目安                             |      |
| 評価項目1<br>コンピュータが扱うデータ形式と管理と保護                                                                                                                | コンピュータが扱うデータ形式と管理と保護について十分に理解できる。                                                                                                                                                           |      | コンピュータが扱うデータ形式と管理と保護について理解できる。                           |                                                          | コンピュータが扱うデータ形式と管理と保護について理解できない。       |      |
| 評価項目2<br>技術文書の作成における各種手法                                                                                                                     | 技術文書の作成における各種手法について十分に理解できる。                                                                                                                                                                |      | 技術文書の作成における各種手法について理解できる。                                |                                                          | 技術文書の作成における各種手法について理解できない。            |      |
| 評価項目3<br>PowerPointを用いた技術資料の作成                                                                                                               | PowerPointを用いた技術資料の作成と各種手法について十分に理解できる。                                                                                                                                                     |      | PowerPointを用いた技術資料の作成と各種手法について理解できる。                     |                                                          | PowerPointを用いた技術資料の作成と各種手法について理解できない。 |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (H)                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 教育方法等                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 概要                                                                                                                                           | 情報を適切に扱うことは、専門領域を問わず技術者にとって必要不可欠となっている。論文、ポスターやプレゼンテーションなど各種発表において、資料作成能力を向上することは、技術を伝えるためにも重要な課題である。本講義では、コンピュータが扱うデータから、各種アプリケーションを利用した資料の作成するまで、スキルアップを目指した解説を行い、高度な情報応用技術を修得することを目的とする。 |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                    | 第1から第5週のコンピュータが扱うデータ形式と管理と保護は、講義形式で授業を行う。<br>第6週から第15週までのWordを用いた技術文書の作成と各種手法、およびPowerPointを用いた技術資料の作成と各種手法は、講義形式と演習形式で授業を行う。                                                               |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 注意点                                                                                                                                          | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。特に前提とする知識は必要ないので、すべての学科出身の学生が受講可能である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                    |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 授業計画                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 週    | 授業内容                                                     | 週ごとの到達目標                                                 |                                       |      |
| 前期                                                                                                                                           | 1stQ                                                                                                                                                                                        | 1週   | コンピュータで扱う文書に関するデータ形式とその特徴について説明する。                       | コンピュータで扱う文書に関するデータ形式とその特徴について理解できる。                      |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 2週   | コンピュータで扱うことができる画像や音声に関するデータ形式とその特徴について説明する。              | コンピュータで扱うことができる画像や音声に関するデータ形式とその特徴について説明する。              |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 3週   | コンピュータの内部構造、及び外部ストレージとネットワークについて説明する。                    | コンピュータの内部構造、及び外部ストレージとネットワークについて理解できる。                   |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 4週   | ストレージにおけるファイルの管理と保護（セキュリティ）について説明する。                     | ストレージにおけるファイルの管理と保護（セキュリティ）について理解できる。                    |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 5週   | ネットワークを利用したファイル管理と保護について説明する。                            | ネットワークを利用したファイル管理と保護について理解できる。                           |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 6週   | 技術発表資料用の図表と作成と活用について説明する。                                | 技術発表資料用の図表と作成と活用について理解できる。                               |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 7週   | 文書作成におけるスタイル、章・節・項、フォントやインデントについて説明する。                   | 文書作成におけるスタイル、章・節・項、フォントやインデントについて理解できる。                  |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 8週   | 図や表のリンク付き貼り付けとメタファイル貼り付け、相互参照について説明する。                   | 図や表のリンク付き貼り付けとメタファイル貼り付け、相互参照について理解できる。                  |                                       |      |
|                                                                                                                                              | 2ndQ                                                                                                                                                                                        | 9週   | 表紙の作成と目次の自動更新、図目次と表目次、ヘッダーとフッターの加工について説明する。              | 表紙の作成と目次の自動更新、図目次と表目次、ヘッダーとフッターの加工について理解できる。             |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 10週  | 技術文書の作成、まとめと提出（提出課題1）学習した手法を用いて技術文書を作成し提出する。             | 技術文書の作成、まとめと提出（提出課題1）学習した手法を用いて技術文書を作成し提出する。             |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 11週  | PowerPointを用いた技術資料の作成<br>各種図形の作成方法、テンプレートの作成について説明する。    | PowerPointを用いた技術資料の作成<br>各種図形の作成方法、テンプレートの作成について理解できる。   |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 12週  | スライド/マスターの使用方法、背景とヘッダー/フッターと発表活用について説明する。                | スライド/マスターの使用方法、背景とヘッダー/フッターと発表活用について理解できる。               |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 13週  | 画像データと音声や動画など効果手法の貼り付けと再生について説明する。                       | 画像データと音声や動画など効果手法の貼り付けと再生について理解できる。                      |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 14週  | PowerPointを用いた技術発表資料の作成と提出（提出課題2）<br>学習した手法技術資料を作成し提出する。 | PowerPointを用いた技術発表資料の作成と提出（提出課題2）<br>学習した手法技術資料を作成し提出する。 |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 15週  | ポスターの作成とグリッドデザインの活用について説明する。                             | ポスターの作成とグリッドデザインの活用について理解できる。                            |                                       |      |
|                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | 16週  | 期末試験実施せず                                                 | 期末試験実施せず                                                 |                                       |      |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |
| 分類                                                                                                                                           | 分野                                                                                                                                                                                          | 学習内容 | 学習内容の到達目標                                                | 到達レベル                                                    | 授業週                                   |      |
| 評価割合                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                                                          |                                                          |                                       |      |

|         |   |      |   |   |   |   |     |
|---------|---|------|---|---|---|---|-----|
|         |   | 提出課題 |   |   |   |   | 合計  |
| 総合評価割合  | 0 | 100  | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 基礎的能力   | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0   |
| 専門的能力   | 0 | 100  | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                  | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)   |                         | 授業科目                             | 解析力学                     |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                               | 0016                                                                                                                                                                                             |      |                   | 科目区分                    | 専門 / 選択                          |                          |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                               | 講義                                                                                                                                                                                               |      |                   | 単位の種別と単位数               | 学修単位: 2                          |                          |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                               | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                    |      |                   | 対象学年                    | 専1                               |                          |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                | 前期                                                                                                                                                                                               |      |                   | 週時間数                    | 2                                |                          |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                             | 教科書は指定しない。                                                                                                                                                                                       |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                               | 小笠原 弘道                                                                                                                                                                                           |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| (1) 拘束条件の取り扱いに着目してニュートン力学を整備することにより、ラグランジュ形式の力学が定式化されることを理解する。(D)<br>(2) 多自由度系（無限自由度系である連続体を含む）の振動について、規準振動を中心とした基本的な概念を理解する。(D),(F)<br>(3) 変分法を学習し、力学の基本法則が変分原理として定式化されることを理解する。(D),(H)<br>(4) 2階の微分方程式である運動方程式を1階化することにより、ハミルトン形式（正準形式）の力学が定式化されることを理解する。(D),(H) |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                     |      |                   | 標準的な到達レベルの目安            |                                  | 未到達レベルの目安                |     |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                              | ラグランジュ力学の定式化が十分に理解できる。                                                                                                                                                                           |      |                   | ラグランジュ力学の定式化が理解できる。     |                                  | ラグランジュ力学の定式化が理解できない。     |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                              | 多自由度の振動系に関する基本概念を十分に理解できる。                                                                                                                                                                       |      |                   | 多自由度の振動系に関する基本概念を理解できる。 |                                  | 多自由度の振動系に関する基本概念を理解できない。 |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                              | 変分原理による力学の定式化が十分に理解できる。                                                                                                                                                                          |      |                   | 変分原理による力学の定式化が理解できる。    |                                  | 変分原理による力学の定式化が理解できない。    |     |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                                                              | ハミルトン力学の定式化が十分に理解できる。                                                                                                                                                                            |      |                   | ハミルトン力学の定式化が理解できる。      |                                  | ハミルトン力学の定式化が理解できない。      |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                 | ニュートンの力学を数学的に整備したものが解析力学であり、解析力学は工学の広い領域に関わる重要な基礎部門の一つである。解析力学の理論を構成する仕方としてラグランジュ形式とハミルトン形式（正準形式）があるが、この科目では主にラグランジュ形式について学ぶ。ラグランジュ形式は、力学の種々の問題を見通し良く取り扱うもので、学期の終わりに紹介するハミルトン形式を学ぶ上でも基礎となるものである。 |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                          | 講義による。                                                                                                                                                                                           |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                | この科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習および課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。想定されている学習時間全体に占める授業時間の割合が小さいことに注意し、予習または復習をしっかりと行うこと。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                       |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 週    | 授業内容              |                         | 週ごとの到達目標                         |                          |     |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1stQ                                                                                                                                                                                             | 1週   | 仮想仕事の原理とダランベールの原理 |                         | 仮想仕事の原理とダランベールの原理について、基本事項を習得する。 |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 2週   | ラグランジュの未定乗数法      |                         | ラグランジュの未定乗数法について、基本事項を習得する。      |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 3週   | ラグランジュの第1種運動方程式   |                         | ラグランジュの第1種運動方程式について、基本事項を習得する。   |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 4週   | 一般座標と一般速度         |                         | 一般座標と一般速度について、基本事項を習得する。         |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 5週   | ラグランジュの（第2種）運動方程式 |                         | ラグランジュの第2種運動方程式について、基本事項を習得する。   |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 6週   | 連成振動系における規準座標     |                         | 連成振動系について、基本事項を習得する。             |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 7週   | 連成振動系における規準座標     |                         | 連成振動系について、基本事項を習得する。             |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 8週   | 波動                |                         | 波動について、基本事項を習得する。                |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2ndQ                                                                                                                                                                                             | 9週   | 連続体のラグランジュ形式      |                         | 連続体のラグランジュ形式について、基本事項を習得する。      |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 10週  | 変分法とオイラーの微分方程式    |                         | 変分法とオイラーの微分方程式について、基本事項を習得する。    |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 11週  | ハミルトンの原理          |                         | ハミルトンの原理について、基本事項を習得する。          |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 12週  | ハミルトンの正準方程式       |                         | ハミルトンの正準方程式について、基本事項を習得する。       |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 13週  | ハミルトンの正準方程式       |                         | ハミルトンの正準方程式について、基本事項を習得する。       |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 14週  | ハミルトン形式による変分原理    |                         | ハミルトン形式による変分原理について、基本事項を習得する。    |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 15週  | まとめと補足            |                         | ラグランジュ形式とハミルトン形式の関係を理解する。        |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 16週  | 期末試験              |                         |                                  |                          |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
| 分類                                                                                                                                                                                                                                                                 | 分野                                                                                                                                                                                               | 学習内容 | 学習内容の到達目標         |                         |                                  | 到達レベル                    | 授業週 |
| 評価割合                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                  |      |                   |                         |                                  |                          |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  | 試験   | 演習課題              |                         | 合計                               |                          |     |
| 総合評価割合                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                  | 70   | 30                |                         | 100                              |                          |     |
| 基礎的能力                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  | 0    | 0                 |                         | 0                                |                          |     |
| 専門的能力                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                  | 70   | 30                |                         | 100                              |                          |     |

|         |   |   |   |
|---------|---|---|---|
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 |
|---------|---|---|---|

|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------|-------------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                                                  |  | 授業科目                             | インクルーシブデザイン概論                             |  |
| 科目基礎情報                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 科目番号                                                                                                            | 0017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 科目区分                                                                                                                             |  | 専門 / 選択                          |                                           |  |
| 授業形態                                                                                                            | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 単位の種別と単位数                                                                                                                        |  | 学修単位: 2                          |                                           |  |
| 開設学科                                                                                                            | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 対象学年                                                                                                                             |  | 専1                               |                                           |  |
| 開設期                                                                                                             | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 週時間数                                                                                                                             |  | 2                                |                                           |  |
| 教科書/教材                                                                                                          | 『インクルーシブデザイン ハンドブック』、平井康之編著、財団法人たんぼの家、2006年』、『IAUD UDマトリックス ユーザー情報集・事例集』、国際ユニバーサルデザイン協議会編、『I C F』厚労省資料他                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 担当教員                                                                                                            | 大塚 毅彦,秋田 直繁,朝尾 浩康,岩田 直樹,平井 康之                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 到達目標                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| (1) 日本・ヨーロッパにおけるインクルーシブデザインの理解<br>(2) ユーザー参加型手法についての理解<br>(3) 障害を持つ多様な人の生活を包括的に援助するための、確かな知識と実践力及び人間性の涵養を目標とする。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| ルーブリック                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
|                                                                                                                 | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                                                     |  | 未到達レベルの目安                        |                                           |  |
| 評価項目1                                                                                                           | インクルーシブデザインについて十分理解し説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | インクルーシブデザインについて理解し説明できる                                                                                                          |  | インクルーシブデザインについて理解し、説明できない。       |                                           |  |
| 評価項目2                                                                                                           | 複数の知識を十分に応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 複数の知識を応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できる。                                                                                                  |  | 複数の知識を応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できない。 |                                           |  |
| 評価項目3                                                                                                           | 多様なユーザー特性を十分に理解し、説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 多様なユーザー特性を理解し説明できる。                                                                                                              |  | 多様なユーザー特製を理解し、説明できない。            |                                           |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (H)                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 教育方法等                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 概要                                                                                                              | インクルーシブデザインとはこれまで除外されて来た（エクスクルード）ユーザーを包含し（インクルード）かつビジネスとして成り立つメインストリームのデザイン開発を目的とした考え方で、特に最近では、UX（ユーザー体験）、イノベーションの有効な手法としても注目されている。本論では、具体的な医療・福祉分野等での事例研究を題材に、ヨーロッパにおけるインクルーシブデザイン、日本におけるインクルーシブデザイン、およびそのプロセスであるユーザー参加型手法について、WSなどを交えながら理解することを目標とする。平井は、14年間デザイナーとして従事し現在、九州大学大学院教授。秋田は、7年間デザイナーとして従事し、現在、九州大学大学院助教。岩田は26年間デザイナーとして従事。朝尾は、31年間、介護・バリアフリー住宅部門の企業を経営。これらの経験を活かし授業を行うものである。 |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                       | 授業が、講義形式とワークショップ等の演習方式によっておこなう。授業に必要な資料は講義で適宜配布する。参考図書：「インクルーシブデザイン：社会の課題を解決する参加型デザイン」（学芸出版社）                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 注意点                                                                                                             | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、できるだけ平易に授業し、グループによるワークショップも行う予定である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/4以上                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
| 授業計画                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                  |  |                                  |                                           |  |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 週    | 授業内容                                                                                                                             |  |                                  | 週ごとの到達目標                                  |  |
| 前期                                                                                                              | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1週   | インクルーシブデザインとは何か？①、（平井康之（九州大学大学院教授））世界のアクセシブルデザインを理解する。」<br>これまでのデザインとインクルーシブデザインは何が違うのか？なぜその必要性があるのかについて具体的な事例を題材とし、いっしょに考えていく   |  |                                  | 世界のアクセシブルデザイン、バリアフリーからユニバーサルデザインを理解する。    |  |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2週   | インクルーシブデザインとは何か？②（平井）インクルーシブデザインの成立背景やユニバーサルデザインやバリアフリーなど類似の概念との相違点について医学薬学分野での具体的な事例を題材とし、いっしょに考えていく。                           |  |                                  | インクルーシブデザインの概念・方法論を理解する。                  |  |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3週   | 第3週 疑似体験による校内バリアフリー 大塚<br>様々な疑似体験用具を用いて、明石高専内の施設点検を行う。                                                                           |  |                                  | 高齢者、視覚障害者などの疑似体験によって各ユーザーの特製を理解する。        |  |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4週   | オフィス空間とインクルーシブデザイン1（秋田直繁（九州大学大学院助教））、大塚<br>企業では経営理念やビジョンに基づいて商品開発を行っている。企業経営とモノづくりの関係や市場との関係、顧客との関係を考えながら企業でのインクルーシブデザインについて考える。 |  |                                  | オフィス空間でのインクルーシブデザインの実例をもとにユーザーリサーチの方法を学ぶ。 |  |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5週   | オフィス空間とインクルーシブデザイン2（秋田）<br>オフィスとは何か、オフィス空間にはどのような機能があり、どのようなプロダクトが存在するのか。そして、オフィスを計画し、空間をデザインするために何をしなければならぬのかを考える。              |  |                                  | オフィス空間でのインクルーシブデザインを当事者とともに考えることができる。     |  |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6週   | オフィス空間とインクルーシブデザイン3（秋田）<br>オフィスで使うプロダクトには文具や家具などがあるが、それらの商品がどのような考え方、プロセスを経てデザインされているのかを事例を基に学ぶ。                                 |  |                                  | オフィス空間でのインクルーシブデザインプロセスを理解する。             |  |
|                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7週   | オフィス空間とインクルーシブデザイン4（秋田）、大塚<br>普段勉強している教室や学校空間で気づいたことを出し合って、グループでディスカッションし、課題を設定。そしてアイデアを出し合う。                                    |  |                                  | 社会課題を行動観察によって設定でき、課題解決ができる。               |  |

|      |     |                                                                                                                         |                                           |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 2ndQ | 8週  | チームメイド・デザイン1（岩田直樹（アトリエ・カプリス））<br>社会で実際に実践している「チームメイド・デザイン」の事例を紹介しながら、実際に体験をする。「グラフィックデザイン」について講義を行う。                    | 参加と共創のデザインについて、理解する。                      |
|      | 9週  | チームメイド・デザイン2（岩田）、大塚<br>チームメイド・デザインによる「グラフィックデザイン（学生による学科紹介パンフレット・DVD）」の実践をおこなう。実際に行い、検証することで、課題の抽出をおこなう。                | チームメイドデザインを使いグラフィックデザイン（パンフレット）を作成する      |
|      | 10週 | I C Fと福祉住環境（朝尾浩康(株)アース）<br>福祉のメインストリームとなっている I C Fの考え方と住環境の関連性及び重要性を認識させ、各疾患ケースの住環境整備のポイントを実践事例から考察し多様な人に対するアプローチ方法を学ぶ。 | I C Fの考え方と住環境の関連性及び重要性を認識し、住環境整備の基礎を理解する。 |
|      | 11週 | 生活環境と住宅設備 ー体感学習ー（朝尾）、大塚<br>バリアフリー住宅にある主要な設備とそのデザインを考察して、身体に障害を持つ人の生活を包括的に捉えて課題分析をおこない、アプローチ方法を学習する。                     | インクルーシブなバリアフリー住宅整備の基礎を学ぶ。                 |
|      | 12週 | 当時者ととの対話によるソーシャル・イノベーション 大塚<br>我が国の当事者参画の「ユーザーエキスパートシステム」、兵庫県福祉のまちづくり条例における「福祉のまちづくりアドバイザー」制度等の概要について説明する。              | 我が国、自治体における福祉のまちづくりについて理解する。              |
|      | 13週 | インクルーシブデザインワークショップ1（秋田）・大塚<br>「アスピレーションのデザイン：デザインができること」というテーマでワークショップを行う。導入として、ワークショップの考え方、進め方について説明する。                | 当事者とともにインクルーシブデザイン手法によって様々な課題をリサーチする。     |
|      | 14週 | インクルーシブデザインワークショップ2（秋田）・大塚<br>プロセスにおいて、ニーズの中から重要な課題を抽出し可視化を行う。ユーザーとの直接のやりとりや観察の中から得られた気づきを整理し、重要課題を見つけ出す。               | 社会課題を抽出・リサーチし可視化し、課題解決を行う。                |
|      | 15週 | インクルーシブデザインワークショップ3 講評会（秋田）・大塚<br>見つけ出された重要課題についての解決策をデザインする。最後にチーム単位でプレゼンテーションを行う。                                     | 重要課題について、インクルーシブデザインによる解決案のプレゼができる。       |
|      | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                                                |                                           |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 |    |      |     | 到達レベル | 授業週 |
|---------|----|------|-----------|----|------|-----|-------|-----|
| 評価割合    |    |      |           |    |      |     |       |     |
|         | 試験 | 発表   | 相互評価      | 態度 | レポート | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合  | 0  | 70   | 0         | 0  | 30   | 0   | 100   |     |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0         | 0  | 0    | 0   | 0     |     |
| 専門的能力   | 0  | 0    | 0         | 0  | 0    | 0   | 0     |     |
| 分野横断的能力 | 0  | 70   | 0         | 0  | 30   | 0   | 100   |     |

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------|-------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                             | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                 |  | 授業科目                                             | 専攻科インターンシップ |
| 科目基礎情報                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 科目番号                                                                                                              | 0018                                                                                                                                                                                                        |      | 科目区分                                            |  | 専門 / 必修                                          |             |
| 授業形態                                                                                                              | 実習                                                                                                                                                                                                          |      | 単位の種別と単位数                                       |  | 履修単位: 2                                          |             |
| 開設学科                                                                                                              | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                               |      | 対象学年                                            |  | 専1                                               |             |
| 開設期                                                                                                               | 通年                                                                                                                                                                                                          |      | 週時間数                                            |  | 2                                                |             |
| 教科書/教材                                                                                                            | なし                                                                                                                                                                                                          |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 担当教員                                                                                                              | A C 全                                                                                                                                                                                                       |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 到達目標                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
| (1) 実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し、必要な援助を得て問題解決に取り組むことができる。<br>(2) 配属された職場で協調的に活動し、自由な発想ができる。<br>(3) 体験的に学んだ事柄を効果的に報告できる。 |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
| ルーブリック                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
|                                                                                                                   | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                |      | 標準的な到達レベルの目安                                    |  | 未到達レベルの目安                                        |             |
| 評価項目1                                                                                                             | 実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し、必要な援助を得て問題解決に積極的に取り組むことができる。                                                                                                                                                         |      | 実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し、必要な援助を得て問題解決に取り組むことができる。 |  | 実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し、必要な援助を得て問題解決に取り組むことができない。 |             |
| 評価項目2                                                                                                             | 配属された職場で協調的に活動し、自由な発想が積極的に行える。                                                                                                                                                                              |      | 配属された職場で協調的に活動し、自由な発想ができる。                      |  | 配属された職場で協調的に活動し、自由な発想ができない。                      |             |
| 評価項目3                                                                                                             | 体験的に学んだ事柄を効果的かつ適切に報告できる。                                                                                                                                                                                    |      | 体験的に学んだ事柄を効果的に報告できる。                            |  | 体験的に学んだ事柄を効果的に報告できない。                            |             |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (G)                                                                               |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 教育方法等                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 概要                                                                                                                | サンドイッチシステム、インターンシップシステムの導入の一部として本科目を設ける。主として企業または官公庁などにおいて技術体験を通じて実践的技術感覚を会得すること、および技術体験で得た成果を学習に生かすことが本科目のねらいである。                                                                                          |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 授業の進め方・方法                                                                                                         | 実習先の指導員の指示に従う。                                                                                                                                                                                              |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 注意点                                                                                                               | 明石高専専攻科インターンシップ要領を熟読し、専攻主任又は特別研究指導教員と緊密に連絡を取り合うこと。実習期間中は、積極的に技術等の習得に努め、服装・言葉遣い等、実習生に相応しいものであること。実習期間は夏季休業期間等に実働日数10日間以上とする。実習の事前指導(マナー教育、実習先の下調べ)、事後の報告会、報告書の作成までを専攻科インターンシップに最大15時間を含めることができ、総時間数を90時間とする。 |      |                                                 |  |                                                  |             |
| 授業計画                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                             |      |                                                 |  |                                                  |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 週    | 授業内容                                            |  | 週ごとの到達目標                                         |             |
| 前期                                                                                                                | 1stQ                                                                                                                                                                                                        | 1週   | ガイダンス                                           |  | 履修上の注意・実習先でのマナーなどの注意を行う。                         |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 2週   | 実習                                              |  | 実習先において個別の技術体験を行う。                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 3週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 4週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 5週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 6週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 7週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 8週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   | 2ndQ                                                                                                                                                                                                        | 9週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 10週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 11週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 12週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 13週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 14週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 15週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 16週  | 期末試験実施せず                                        |  |                                                  |             |
| 後期                                                                                                                | 3rdQ                                                                                                                                                                                                        | 1週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 2週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 3週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 4週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 5週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 6週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 7週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 8週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   | 4thQ                                                                                                                                                                                                        | 9週   | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 10週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 11週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 12週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                             | 13週  | 同上                                              |  | 同上                                               |             |

|                       |       |     |             |           |                 |
|-----------------------|-------|-----|-------------|-----------|-----------------|
|                       |       | 14週 | 同上          |           | 同上              |
|                       |       | 15週 | インターンシップ報告会 |           | 実習成果の総合的な発表を行う。 |
|                       |       | 16週 | 期末試験実施せず    |           |                 |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |       |     |             |           |                 |
| 分類                    |       | 分野  | 学習内容        | 学習内容の到達目標 | 到達レベル 授業週       |
| 評価割合                  |       |     |             |           |                 |
|                       | 実習先評価 |     | 報告書・日誌      | 報告会       | 合計              |
| 総合評価割合                | 30    |     | 30          | 40        | 100             |
| 基礎的能力                 | 0     |     | 0           | 0         | 0               |
| 専門的能力                 | 30    |     | 30          | 40        | 100             |
| 分野横断的能力               | 0     |     | 0           | 0         | 0               |

|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                      |                                                                                                                                                              | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                   | 授業科目                                | 工学基礎研究                                                    |
| 科目基礎情報                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 科目番号                                                                                                                                            | 0019                                                                                                                                                         |      | 科目区分                                              | 専門 / 必修                             |                                                           |
| 授業形態                                                                                                                                            | 演習                                                                                                                                                           |      | 単位の種別と単位数                                         | 履修単位: 4                             |                                                           |
| 開設学科                                                                                                                                            | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                |      | 対象学年                                              | 専1                                  |                                                           |
| 開設期                                                                                                                                             | 通年                                                                                                                                                           |      | 週時間数                                              | 4                                   |                                                           |
| 教科書/教材                                                                                                                                          | 担当教員が必要に応じて配布する。                                                                                                                                             |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 担当教員                                                                                                                                            | A C 全                                                                                                                                                        |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 到達目標                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
| (1)専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できる。<br>(2)得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめ、それを口頭で他者に伝え、討議することができる。<br>(3)自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができる。 |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
| ルーブリック                                                                                                                                          |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
|                                                                                                                                                 | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                 |      | 標準的な到達レベルの目安                                      |                                     | 未到達レベルの目安                                                 |
| 評価項目1                                                                                                                                           | 専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できる                                                                                                          |      | 専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的に考察できる。   |                                     | 専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的に考察できない。          |
| 評価項目2                                                                                                                                           | 得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめ、それを口頭で分かり易く他者に伝え、十分に討議することができる。                                                                                                    |      | 得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめ、それを口頭で他者に伝え、討議することができる。 |                                     | 得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめることができず、それを口頭で他者に伝え、討議することができない。 |
| 評価項目3                                                                                                                                           | 自主的・継続的に学習・研究に十分取り組むことができる。                                                                                                                                  |      | 自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができる。                         |                                     | 自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができない。                                |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                   |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (G)                                                                                                             |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 教育方法等                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 概要                                                                                                                                              | 本科目は、学科における卒業研究を基礎として、更にレベルの高い機械・電子システム工学分野の研究を担当教員の下で行い、専攻科特別研究の土台となる素養を身に付ける。                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                       | 本科目では、自発的な研究への取り組みが特に肝要であるので、研究テーマの設定については担当教員が先ず予定テーマを提示し、更に学生の工学的興味を出来るだけ尊重し協議した上でテーマを決定する。また、与えられた問題点を探索し、アプローチ法を考え、解答に至るまでの各研究プロセスを出来るだけ自己の判断によって自主的に行う。 |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 注意点                                                                                                                                             | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、180時間に相当する学習内容である。学科で培われた素養を基礎にして自主的、積極的に研究を進めること。合格の対象としない欠席条件(割合) その他                                  |      |                                                   |                                     |                                                           |
| 授業計画                                                                                                                                            |                                                                                                                                                              |      |                                                   |                                     |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 週    | 授業内容                                              | 週ごとの到達目標                            |                                                           |
| 前期                                                                                                                                              | 1stQ                                                                                                                                                         | 1週   | 研究テーマの設定<br>各担当教員の下で個別に説明・指示する。                   | 各指導教員のもとで、自主的に研究テーマを決定することができる。     |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 2週   | 個別研究<br>各担当教員の指示により個別に実施する。                       | 各指導教員のもとで、学習・研究を自主的・継続的に実施することができる。 |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 3週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 4週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 5週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 6週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 7週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 8週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 | 2ndQ                                                                                                                                                         | 9週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 10週  | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 11週  | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 12週  | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 13週  | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 14週  | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 15週  | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 16週  | 期末試験実施せず                                          |                                     |                                                           |
| 後期                                                                                                                                              | 3rdQ                                                                                                                                                         | 1週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |
|                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                              | 2週   | 個別研究<br>同上                                        | 同上                                  |                                                           |

|  |      |     |            |                                                   |
|--|------|-----|------------|---------------------------------------------------|
|  |      | 3週  | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 4週  | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 5週  | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 6週  | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 7週  | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 8週  | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  | 4thQ | 9週  | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 10週 | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 11週 | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 12週 | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 13週 | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 14週 | 個別研究<br>同上 | 同上                                                |
|  |      | 15週 | 発表審査会      | 得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめ、それを口頭で他者に伝え、討議することができる。 |
|  |      | 16週 | 期末試験実施せず   |                                                   |

# モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週     |     |     |
|---------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |         |     |     |
|         | 試験 | 発表   | レポート      | 態度    | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 0  | 30   | 40        | 30    | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 10   | 20        | 10    | 0       | 0   | 40  |
| 専門的能力   | 0  | 20   | 20        | 20    | 0       | 0   | 60  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------|--------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                   |         | 授業科目                               | 構造力学特論 |
| 科目基礎情報                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 科目番号                                                                                                                               | 0020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 科目区分                                                                              | 専門 / 選択 |                                    |        |
| 授業形態                                                                                                                               | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 単位の種別と単位数                                                                         | 学修単位: 2 |                                    |        |
| 開設学科                                                                                                                               | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | 対象学年                                                                              | 専1      |                                    |        |
| 開設期                                                                                                                                | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 週時間数                                                                              | 2       |                                    |        |
| 教科書/教材                                                                                                                             | 日本語、英語のテキスト(資料、文献)を配布する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 担当教員                                                                                                                               | 石丸 和宏,中川 肇                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 到達目標                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| (1)建築系、都市システム工学系におけるこれまでの知識に基づいて構造力学に関する内容が英語で紹介できる(H)(中川)。<br>(2)三連モーメント法により不静定構造が解ける(F)(石丸)。<br>(3)薄板のたわみ式を基礎式から導くことができる(F)(石丸)。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| ルーブリック                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
|                                                                                                                                    | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                      |         | 未到達レベルの目安                          |        |
| 評価項目1                                                                                                                              | 構造力学に関する内容が英語で適切に説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | 構造力学に関する内容が英語で説明できる                                                               |         | 構造力学に関する内容が英語で説明できない               |        |
| 評価項目2                                                                                                                              | 三連モーメント法により不静定構造を解き、説明することができる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 三連モーメント法により不静定構造を解くことができる                                                         |         | 三連モーメント法により不静定構造を解くことができない         |        |
| 評価項目3                                                                                                                              | 薄板のたわみ式を基礎式から導き、説明することができる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 薄板のたわみ式を基礎式から導くことができる                                                             |         | 薄板のたわみ式を基礎式から導くことができない             |        |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 教育方法等                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 概要                                                                                                                                 | 1. 本科で学習した構造力学を英語で紹介する。この紹介は、アクティブラーニング教育（AL教育）を用いたグループ学習である。(中川担当:7週)<br>2. 構造力学：不静定構造を解くための三連モーメント法について各グループで調べたことを発表・説明しあい理解を深める。また、薄板の解法について講義する。(石丸担当:8週)<br>この科目は企業で建築物の構造設計を担当した教員（中川）が、その経験を活かし、本科で学習した構造力学を英語で発表できるように、授業を行う科目である。                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                          | 中川、石丸と前半後半に分けて、講義を行う。<br>1. 構造力学を英文で紹介する演習については、グループワークを基本とし、建築系、都市システム工学系に関係なく、融合し色々議論しながら、英語コンテンツを作成する。担当教員（中川）は、授業中、適宜、構造力学の補足授業を行い、英文作成指導を行う。<br>2. 三連モーメント法については、グループワークを基本とし、解法を理解した後、個々に問題・解答を作り理解を深める。薄板の解法については通常の講義形式である。                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 注意点                                                                                                                                | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。受講するにあたっては、事前に配布したプリント類をよく予習し、内容を十分に理解して授業に臨むこと。レポート課題の微分方程式を解き、計算ができること。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課<br>下記の方法で成績評価を行い、総合評価で60%以上達成したものを合格とする。総合評価は各担当の割合を中川1/2、石丸1/2として算出する。<br>中川:1は課題発表(60%)、(2)はレポート(40%)。<br>石丸:2.1各グループで調べた不静定構造の問題、解答、解き方の発表(20%)、2.2試験(60%)、2.3薄板の解法に関するレポート(20%)で評価する。<br>レポート課題は以下の通りである。<br>中川:課題発表（30%）及び英文による卒業研究の紹介（20%）で評価する。 |      |                                                                                   |         |                                    |        |
| 授業計画                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                   |         |                                    |        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 週    | 授業内容                                                                              |         | 週ごとの到達目標                           |        |
| 前期                                                                                                                                 | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1週   | 授業計画、ガイダンス<br>本科目の授業計画及び授業内容について説明する。本科で学習した構造力学（静定力学、不静定力学）の概要を説明する。             |         | 授業計画、本科目の取組内容について理解できる。            |        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2週   | 静定力学の発表コンテンツの作成 (1)<br>グループディスカッションを行い、具体的にどのようなコンテンツを作成するか考える。                   |         | グループディスカッションを用いて課題に取組、コンテンツを作成できる。 |        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3週   | 静定力学の発表コンテンツの作成 (2)<br>グループディスカッションを行い、具体的にどのようなコンテンツを作成するか考える。発表データを作成する。        |         | グループディスカッションを用いて課題に取組、コンテンツを作成できる。 |        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4週   | 静定力学に関する英語プレゼンテーション<br>各グループで纏めた静定力学に関する英語をスライドを用いて発表する。その後、教員、学生間、ディスカッションを行う。   |         | グループごとに発表し、他のグループに対し質問できる。         |        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5週   | 不静定力学の発表コンテンツの作成 (1)<br>グループディスカッションを行い、具体的にどのようなコンテンツを作成するか考える。                  |         | グループディスカッションを用いて課題に取組、コンテンツを作成できる。 |        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6週   | 不静定力学の発表コンテンツの作成 (2)<br>グループディスカッションを行い、具体的にどのようなコンテンツを作成するか考える。                  |         | グループディスカッションを用いて課題に取組、コンテンツを作成できる。 |        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7週   | 不静定力学に関する英語プレゼンテーション<br>各グループで纏めた不静定力学に関する英語をスライドを用いて発表する。その後、教員、学生間、ディスカッションを行う。 |         | グループごとに発表し、他のグループに対し質問できる。         |        |
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8週   | はりの断面力の復習<br>復習としてはりの断面力図を求める。                                                    |         | はりの断面力図を求めることができる                  |        |
|                                                                                                                                    | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9週   | 三連モーメント法の解法1<br>グループで不静定構造を解く手段である三連モーメント法について調べ、理解し合う。                           |         | 三連モーメント法の解法を自ら調べ、理解する              |        |

|  |  |     |                                                               |                                            |
|--|--|-----|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  |  | 10週 | 三連モーメント法の解法2<br>三連モーメント法で解く例題を参考にして、各自、三連モーメント法で解く問題と解答を作成する。 | 三連モーメント法を用い、各自、三連モーメント法で解く問題と解答を作成することができる |
|  |  | 11週 | 三連モーメント法の解法3<br>他学生が作成した問題を解き、その後自分が作成した問題を解いた他学生の解答に対し採点を行う。 | 自ら作成した問題を解いた他学生の解答の採点ができる                  |
|  |  | 12週 | 三連モーメント法の習得<br>各自、問題の解法を全員の前で説明し、三連モーメント法を習得する。               | 自ら作成した問題の解答を説明することができる                     |
|  |  | 13週 | はりの解法<br>単純ばりをフーリエ級数を用いて解く方法を理解する。                            | 単純ばりをフーリエ級数を用いて解くことができる                    |
|  |  | 14週 | 薄板の解法1<br>薄板理論に基づき単純支持の薄板の解法について学ぶ。                           | 薄板理論に基づき単純支持の薄板の解法を説明することができる              |
|  |  | 15週 | 薄板の解法2<br>薄板理論に基づき単純支持の薄板のたわみ式を導く。                            | 薄板理論に基づき単純支持の薄板の解法を説明することができる              |
|  |  | 16週 | 期末試験                                                          |                                            |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

#### 評価割合

|         | 試験 | 発表 | レポート | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 30 | 40 | 30   | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 30 | 40 | 30   | 0  | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                           |                              | 授業科目                                               | 構造システム I                      |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 科目番号                                                                                                                                             | 0021                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                           | 科目区分                         | 専門 / 選択                                            |                               |  |
| 授業形態                                                                                                                                             | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                           | 単位の種別と単位数                    | 学修単位: 2                                            |                               |  |
| 開設学科                                                                                                                                             | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                           | 対象学年                         | 専1                                                 |                               |  |
| 開設期                                                                                                                                              | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                           | 週時間数                         | 2                                                  |                               |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                           | プリント(資料, 文献)もしくは板書を中心に授業を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 担当教員                                                                                                                                             | 石丸 和宏, 荘所 直哉                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 到達目標                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| (1)簡単な構造物の弾塑性挙動を理解し、説明できる(H)(荘所)。<br>(2)木材の性質を理解し、土木・建築構造物への利用について説明できる(H)(荘所)。<br>(3)耐震設計、耐風設計を理解し、説明できる(F)(石丸)。<br>(4)種々の設計法を理解し、説明できる(F)(石丸)。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| ルーブリック                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
|                                                                                                                                                  | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                           | 標準的な到達レベルの目安                 |                                                    | 未到達レベルの目安                     |  |
| 評価項目1                                                                                                                                            | 簡単な構造物の弾塑性挙動を具体的に説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                           | 簡単な構造物の弾塑性挙動を説明できる。          |                                                    | 簡単な構造物の弾塑性挙動を説明できない。          |  |
| 評価項目2                                                                                                                                            | 土木・建築構造物への木材利用について具体的に説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                           | 土木・建築構造物への木材利用について説明できる。     |                                                    | 土木・建築構造物への木材利用について説明できない。     |  |
| 評価項目3                                                                                                                                            | 耐震設計、耐風設計について具体的に説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                                           | 耐震設計、耐風設計について説明できる。          |                                                    | 耐震設計、耐風設計について説明できない。          |  |
| 評価項目4                                                                                                                                            | 弾性設計設計法、塑性設計法について具体的に説明することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                           | 弾性設計設計法、塑性設計法について説明することができる。 |                                                    | 弾性設計設計法、塑性設計法について説明することができない。 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 教育方法等                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 概要                                                                                                                                               | 高専本科の課程における構造力学や鋼構造学やコンクリート構造学に引き続いて学習する。教授内容としては、構造物の塑性設計法や土木・建築構造物への木材利用、および数値解析による構造物の設計技術とその基礎理論について、オムニバス形式で講義する。<br>1. 塑性設計法や木材利用関連(荘所担当:1~8週)<br>2. 構造物の設計システム関連(石丸担当:9~15週)                                                                                                                                                                                                           |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                        | プリント(資料, 文献)もしくは板書を中心に授業を行う。荘所、石丸と前半後半に分けて、オムニバス形式で講義を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 注意点                                                                                                                                              | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。受講するにあたっては、事前に配布する資料をよく読み、内容を十分に理解しておくこと。また構造力学、構造設計、応用数学などの科目を十分習得しておくこと。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課<br>総合評価が60%以上達成した者を合格とする。<br>達成目標は、<br>1. 荘所は試験20%, レポート30%により評価する(50%)。レポート課題は以下の通りである。<br>・各種構造体の塑性設計による計算や木材利用に関する調査や提案。<br>2. 石丸は試験30%, レポート20%により評価する(50%)。レポート課題は以下の通りである。<br>・実物モデルの応力、たわみと縮小モデルのそれらの計算。 |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
| 授業計画                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                           |                              |                                                    |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 週    | 授業内容                                                      |                              | 週ごとの到達目標                                           |                               |  |
| 後期                                                                                                                                               | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1週   | 授業ガイダンスおよび構造力学の基礎演習<br>本授業概要を理解し、静定梁の応力図に関する演習を行う。        |                              | 各種荷重および支持条件に対する静定梁の応力図を描くことができる                    |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2週   | 塑性設計の沿革や設計法<br>塑性設計の沿革や設計法の概念や考え方を説明する。                   |                              | 塑性設計法の概念を理解できる。                                    |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3週   | 梁の塑性設計法<br>材料の力学モデルや梁の弾塑性挙動を説明する。                         |                              | 材料の力学モデルや梁の弾塑性挙動を説明できる                             |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4週   | 梁の塑性設計法<br>材料の力学モデルや梁の弾塑性挙動を説明する。                         |                              | 材料の力学モデルや梁の弾塑性挙動を説明できる                             |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5週   | 建設分野の木材利用の意義<br>木材利用の歴史や現状を説明し、環境問題と合わせて木材利用の意義を説明する。     |                              | 木材利用の歴史や現状、環境問題と合わせた木材利用の意義を説明できる                  |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6週   | 木材の性質と種類<br>木材の性質の説明し、各種木材を用いた建材の種類を説明する。                 |                              | 木材の性質や各種木材を用いた建材を説明できる                             |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7週   | 木材利用の実績<br>土木・建築構造物への木材利用について説明する。                        |                              | 土木・建築構造物への木材利用について説明できる                            |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8週   | 木材利用の実績<br>土木・建築構造物への木材利用について説明する。                        |                              | 土木・建築構造物への木材利用について説明できる                            |                               |  |
|                                                                                                                                                  | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9週   | 土木・建築構造物の特徴<br>土木・建築構造物の特徴を述べ、その要求される諸条件について論じる。          |                              | 土木・建築構造物の特徴<br>土木・建築構造物の特徴を述べ、その要求される諸条件について説明できる。 |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10週  | 構造物設計の流れ<br>構造物設計法の流れを各種構造物について述べる。                       |                              | 構造物設計法の流れを説明できる。                                   |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11週  | 鋼・コンクリート構造物の設計<br>鋼構造物、コンクリート構造物の特徴について述べる。               |                              | 鋼構造物、コンクリート構造物の特徴について説明できる。                        |                               |  |
|                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12週  | 荷重の種類と分類<br>構造物の受ける荷重について説明する。また荷重の種類と分類分けそして設計荷重について論じる。 |                              | 構造物の受ける荷重について説明できる。                                |                               |  |

|  |  |     |                                                                                           |                                    |
|--|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|  |  | 13週 | 耐震・耐風設計の考え方<br>地震力、風はともに土木構造物に顕著な動的効果をもたらす点で他の荷重とは異なることが多い。<br>耐震設計、耐風設計について設計論的な考え方を述べる。 | 耐震設計、耐風設計について説明できる。                |
|  |  | 14週 | 構造物の設計法(1)<br>弾性設計設計法、塑性設計法、それぞれの設計法の考え方について述べる。                                          | 弾性設計設計法、塑性設計法について説明できる。            |
|  |  | 15週 | 構造物の設計法(2)<br>弾性設計設計法、塑性設計法、それぞれの設計法の考え方について述べる。                                          | 弾性設計設計法、塑性設計法について説明し、具体的に解くことができる。 |
|  |  | 16週 | 期末試験                                                                                      |                                    |

| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |    |      |           |    |         |       |     |
|-----------------------|----|------|-----------|----|---------|-------|-----|
| 分類                    | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 |    |         | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合                  |    |      |           |    |         |       |     |
|                       | 試験 | レポート | 相互評価      | 態度 | ポートフォリオ | その他   | 合計  |
| 総合評価割合                | 50 | 50   | 0         | 0  | 0       | 0     | 100 |
| 基礎的能力                 | 0  | 0    | 0         | 0  | 0       | 0     | 0   |
| 専門的能力                 | 50 | 50   | 0         | 0  | 0       | 0     | 100 |
| 分野横断的能力               | 0  | 0    | 0         | 0  | 0       | 0     | 0   |

| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 開講年度                                      | 令和02年度 (2020年度)                                                                                 | 授業科目                                          | 建設マネージメント |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------|
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 科目番号                                                                                                                                                                                          | 0022                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                           | 科目区分                                                                                            | 専門 / 選択                                       |           |
| 授業形態                                                                                                                                                                                          | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           | 単位の種別と単位数                                                                                       | 学修単位: 2                                       |           |
| 開設学科                                                                                                                                                                                          | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                           | 対象学年                                                                                            | 専1                                            |           |
| 開設期                                                                                                                                                                                           | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           | 週時間数                                                                                            | 2                                             |           |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                        | 小菅哲:「建築マネジメント概論」 日刊建設工業新聞社発行 相模書房発売, 国土交通省: インフラ長寿命化基本計画、行動計画、参考資料をプリントで配布する。                                                                                                                                                                                                 |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 担当教員                                                                                                                                                                                          | 大塚 毅彦,三条 健二                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 到達目標                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| (1) アセットマネジメント及びインフラ長寿命化計画等の意義を理解し、説明できる。(D)。(H)。(三条)<br>(2) CM、PM、FM 各々の業務の発生・特徴に関する講義を通じ、建設に対する視点や業務構成の変化、要求される人材や資格を理解する(D)。(大塚)<br>(3) 実践例の講義を通じ、日本におけるCM やコンサルティングの実践の可能性を考察できる (H)。(大塚) |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 理想的な到達レベルの目安                              | 標準的な到達レベルの目安                                                                                    | 未到達レベルの目安                                     |           |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               | アセットマネジメント及びインフラ長寿命化計画等の意義を理解し、具体的に説明できる。 | アセットマネジメント及びインフラ長寿命化計画等の意義を理解し、説明できる。                                                           | アセットマネジメント及びインフラ長寿命化計画等の意義を理解し、説明できない。        |           |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 概要                                                                                                                                                                                            | 我が国では、厳しい予算制約の中でインフラを効率よく管理し、低コストで維持・更新していく「アセットマネジメント」の取り組みが進められている。このような状況の中、インフラ老朽化対策として策定された「インフラ長寿命化計画等」について講義する。また、CM (コンストラクションマネジメント) を取り巻く背景と、CM・PM・FM の内容について教授し、組織マネージメント、福祉行政を実例に取り上げる。前半8週を三条、後半7週を大塚がオムニバス方式で担当する。三条は地方公共団体等で、30年以上技術士として従事し、その経験を活かし授業を行う者である。 |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                     | 座学を中心とした講義形式とする。<br>本科目の三条教員に関する明石高専の連絡員: 三好 崇夫                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 注意点                                                                                                                                                                                           | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。受講に当たっては、明石高専都市システム工学科5年社会基盤メンテナンス工学、建築学科第5学年の建築生産、或いは同等の教科内容を有する科目を修得しておくこと。指示に基づきレポートを作成・発表すること。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                         |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
| 授業計画                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                                                                 |                                               |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 週                                         | 授業内容                                                                                            | 週ごとの到達目標                                      |           |
| 後期                                                                                                                                                                                            | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1週                                        | 公共事業におけるアセットマネジメントの意義 (三条)<br>我が国のインフラ整備の経緯、維持管理の現状について概略説明し、建設分野におけるアセットマネジメントの必要性や意義について解説する。 | 建設分野におけるアセットマネジメントの必要性や意義について説明できる。           |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2週                                        | インフラ長寿命化計画の概要 (三条)<br>計画策定経緯や目指すべき姿、基本的な考え方、計画内容等について学習する。                                      | 計画策定経緯や目指すべき姿、基本的な考え方、計画内容等について説明できる。         |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3週                                        | インフラ長寿命化行動計画の概要 (三条)<br>国土交通省が策定した行動計画の解説を通して、対象施設の現状と課題や取り組みの方向性等について学習する。                     | 国土交通省の行動計画に基づき、対象施設の現状と課題や取り組みの方向性等について説明できる。 |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4週                                        | インフラ長寿命化計画 (三条)<br>地方自治体が策定した計画の解説を通して基本的な考え方、計画内容等について学習する。                                    | 地方自治体が策定した計画に基づき、基本的な考え方、計画内容等について説明できる。      |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5週                                        | インフラ長寿命化行動計画 (三条)<br>道路施設長寿命化計画について学習する。                                                        | 道路施設長寿命化計画について説明できる。                          |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 6週                                        | インフラ長寿命化行動計画 (三条)<br>河川管理施設の長寿命化計画について学習する。                                                     | 河川管理施設の長寿命化計画について説明できる。                       |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 7週                                        | インフラ長寿命化行動計画 (三条)<br>港湾・海岸施設の長寿命化計画について学習する。                                                    | 港湾・海岸施設の長寿命化計画について説明できる。                      |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8週                                        | インフラ長寿命化行動計画 (三条)<br>下水道施設の長寿命化計画について学習する。                                                      | 下水道施設の長寿命化計画について説明できる。                        |           |
|                                                                                                                                                                                               | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                          | 9週                                        | プロジェクトマネージメントとは何か(大塚) プロジェクトマネージメントの体系、PMBOKについて講述する。                                           | プロジェクトマネージメントの体系やPMBOKについて説明できる               |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 10週                                       | 日本経済におけるCMの意義と問題点 (大塚)<br>日本経済の行き詰まりを打破する新しい産業の一つとして述べられているCMの意義を講述する。                          | CMの概念・内容について説明できる。                            |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11週                                       | PMとFMについて (大塚)<br>プロジェクトマネージメントの発生・発展と業務拡大からFM、CMが分化したこと講述し、欧米的なプロジェクト志向が苦手な日本の体質を考察する。         | PM、FM、CMの概念について説明できる。                         |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 12週                                       | 建設分野でのPFIとPPPについて(大塚) 我が国におけるPFI、PPPの取り組みについて、具体的事例を用いて説明する                                     | PFI、PPPについて、事例をあげながら説明できる。                    |           |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13週                                       | 様々な組織マネージメントについて(大塚)<br>様々な企業の組織マネージメントの最新事例について、講述する。                                          | 現代の組織マネージメントについて説明できる。                        |           |

|  |  |     |                                                                                                                                     |                                           |
|--|--|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  |  | 14週 | 地方自治体における公共施設等総合管理計画(大塚)・高砂市などを事例として、自治体のアクションプランを検討する                                                                              | 地方自治体の公共施設等総合管理計画について、説明できる               |
|  |  | 15週 | 建設・福祉分野のコンプライアンス・危機管理(大塚)・建築物のバリアフリーに対するコンプライアンスと福祉分野でのヒアリハット(危機管理)について説明する。<br>我が国の高齢者・障害者の住宅改修を事例として、福祉分野における危機管理・ヒアリハットについて説明する。 | 建築物のバリアフリーにおけるコンプライアンスおよびヒアリハットについて説明できる。 |
|  |  | 16週 | 期末試験                                                                                                                                |                                           |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容            | 学習内容の到達目標     | 到達レベル           | 授業週 |
|---------|----|-----------------|---------------|-----------------|-----|
| 評価割合    |    |                 |               |                 |     |
|         |    | 到達目標(1)に関するレポート | 到達目標(2)に関する試験 | 到達目標(3)に関するレポート | 合計  |
| 総合評価割合  |    | 50              | 30            | 20              | 100 |
| 基礎的能力   |    | 0               | 0             | 0               | 0   |
| 専門的能力   |    | 50              | 30            | 20              | 100 |
| 分野横断的能力 |    | 0               | 0             | 0               | 0   |

|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------|--------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                            | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                 |         | 授業科目                                               | 地盤工学特論 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                   | 0023                                                                                                                                       |      | 科目区分                                                            | 専門 / 選択 |                                                    |        |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                   | 講義                                                                                                                                         |      | 単位の種別と単位数                                                       | 学修単位: 2 |                                                    |        |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                   | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                              |      | 対象学年                                                            | 専1      |                                                    |        |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                    | 後期                                                                                                                                         |      | 週時間数                                                            | 2       |                                                    |        |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                 | 適宜、プリントや資料を配布する。                                                                                                                           |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                   | 鍋島 康之                                                                                                                                      |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| (1)土のせん断挙動と破壊規準：地盤の破壊に関係する土のせん断挙動について学習（学習・教育目標（H））するとともに、これまで学習した地盤工学との関わりを理解し、土のせん断挙動および破壊規準について説明できる能力（学習・教育目標（H））を習得する。<br>(2)地形・地質と地盤災害：地盤工学から見た地盤とは何なのか、地盤災害を防ぐため、地盤を見分ける手掛かりについて地形・地質などの観点から理解するとともに、対策法を合理的に計画・設計できる（E, F, H）。 |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                               |      | 標準的な到達レベルの目安                                                    |         | 未到達レベルの目安                                          |        |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                  | 土のせん断挙動と破壊規準について詳細に説明できる。                                                                                                                  |      | 土のせん断挙動と破壊規準について説明できる。                                          |         | 土のせん断挙動と破壊規準について説明できない。                            |        |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                  | 地形・地質と地盤災害の関係について具体的に説明できる。                                                                                                                |      | 地形・地質と地盤災害の関係について説明できる。                                         |         | 地形・地質と地盤災害の関係について説明できない。                           |        |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                     | (1)土のせん断挙動と破壊規準：地盤の破壊に関係する土のせん断挙動について学習するとともに、その破壊規準について理解する。<br>(2)地形・地質と地盤災害：地盤工学から見た地盤とは何なのか、地盤災害を防ぐため、地盤を見分ける手掛かりについて地形・地質などの観点から理解する。 |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                              | 座学を中心とする講義形式とするが、一部学生による発表も含む。                                                                                                             |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                    | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習および課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                       |      |                                                                 |         |                                                    |        |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |      |                                                                 |         |                                                    |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 週    | 授業内容                                                            |         | 週ごとの到達目標                                           |        |
| 後期                                                                                                                                                                                                                                     | 3rdQ                                                                                                                                       | 1週   | 有効応力の概念<br>有効応力の概念、主応力ならびに主応力面、Mohrの応力円について解説する。                |         | 有効応力の概念、主応力ならびに主応力面、Mohrの応力円について学習する。              |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 2週   | 土の破壊規準(1)<br>破壊規準とは何かを説明する。                                     |         | 破壊規準の概念ならびにCoulombの破壊規準について学習する。                   |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 3週   | 土の破壊規準(2)<br>Mohr-Coulombの破壊規準の地盤工学的問題への適用例を解説する。               |         | Mohr-Coulombの破壊規準の地盤工学的問題への適用例を解説する。               |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 4週   | 土のせん断試験<br>土のせん断試験の目的、直接せん断試験、一軸圧縮試験および三軸圧縮試験の特徴について説明する。       |         | 土のせん断試験の目的ならびに、直接せん断試験、一軸圧縮試験および三軸圧縮試験の特徴について学習する。 |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 5週   | 土のせん断挙動(1)<br>土のせん断強度について説明すると共に、圧密・排水条件と粘土のせん断強度について説明する。      |         | 土のせん断強度について説明すると共に、圧密・排水条件と粘土のせん断強度について学習する。       |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 6週   | 土のせん断挙動(2)<br>土のダイレイタンス挙動および、砂の液状化現象の発生メカニズムについて説明する。           |         | 土のダイレイタンス挙動および、砂の液状化現象の発生メカニズムについて学習する。            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 7週   | 地盤調査と土のせん断強度<br>標準貫入試験から得られるN値の利用法、土のせん断強度との関係について説明する。         |         | 標準貫入試験から得られるN値の利用法、土のせん断強度との関係について学習する。            |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 8週   | 中間試験<br>第1週から第7週までの範囲について試験を行う。                                 |         |                                                    |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        | 4thQ                                                                                                                                       | 9週   | 地盤の見方<br>「地盤」とは何かを地盤工学の観点から定義するとともに、「地盤」の見方について講義する。            |         | 「地盤」とは何かを地盤工学の観点から定義するとともに、「地盤」の見方について学習する。        |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 10週  | 地盤を見分ける<br>ボーリングデータ、標準貫入試験および土質柱状図の見方ならびに地盤を見分ける際の手掛かりについて講義する。 |         | 地盤調査結果の見方ならびに地盤を見分ける際の手掛かりについて学習する。                |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 11週  | 地盤工学と地質学<br>地盤工学と地質学のかかわりについて触れるとともに、日本列島の地形や地質について解説する。        |         | 地盤工学と地質学のかかわりや、日本列島の地形や地質について学習する。                 |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 12週  | 低地と地盤災害<br>沖積平野の形成、地層構成について講義し、低地に代表的な被害について講義する。               |         | 沖積平野の形成、地層構成について講義し、低地に代表的な被害について学習する。             |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 13週  | 台地・丘陵地と地盤災害<br>台地・丘陵地の地質ならびに形成について講義し、台地・丘陵地に代表的な災害について講義する。    |         | 台地・丘陵地の地質ならびに形成について講義し、台地・丘陵地に代表的な災害について学習する。      |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 14週  | 山地と地盤災害<br>山地の地形、形成（断層）など基本的な内容ならびに、山地における代表的な被害について講義する。       |         | 山地の地形、断層など基本的な内容ならびに、山地における代表的な被害について学習する。         |        |
|                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                            | 15週  | 地震被害と地盤<br>地震被害について特徴を分類するとともに、地震被害と地盤の関係について講義する。              |         | 地震被害について特徴を分類するとともに、地震被害と地盤の関係について学習する。            |        |

|                       |    |      |           |           |
|-----------------------|----|------|-----------|-----------|
|                       |    | 16週  | 期末試験      |           |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |    |      |           |           |
| 分類                    | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル 授業週 |
| 評価割合                  |    |      |           |           |
|                       | 試験 | 演習   | 相互評価      | 態度 合計     |
| 総合評価割合                | 70 | 20   | 10        | 0 100     |
| 基礎的能力                 | 0  | 10   | 10        | 0 20      |
| 専門的能力                 | 70 | 10   | 0         | 0 80      |
| 分野横断的能力               | 0  | 0    | 0         | 0 0       |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------|------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                       | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                      |         | 授業科目                                                                  | 交通計画 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 科目番号                                                                                                                                                     | 0024                                                                                                                                                                                                  |      | 科目区分                                                                                                 | 専門 / 選択 |                                                                       |      |
| 授業形態                                                                                                                                                     | 講義                                                                                                                                                                                                    |      | 単位の種別と単位数                                                                                            | 学修単位: 2 |                                                                       |      |
| 開設学科                                                                                                                                                     | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                         |      | 対象学年                                                                                                 | 専1      |                                                                       |      |
| 開設期                                                                                                                                                      | 前期                                                                                                                                                                                                    |      | 週時間数                                                                                                 | 2       |                                                                       |      |
| 教科書/教材                                                                                                                                                   | 交通システム(塚口博司・塚本直幸ほか著、オーム社) 教科書を補足するための資料も随時配布する。                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 担当教員                                                                                                                                                     | 石松 一仁                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 到達目標                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| (1) 都市や交通に関する用語と交通手段の特性を理解する(F)。<br>(2) 交通問題の現状を理解し、交通調査の考え方と方法を修得する(F)。<br>(3) 交通発生のメカニズムを理解し、将来の交通需要が予測できる(H)。<br>(4) 交通計画の代替案を列挙開発し、その影響や効果を推計できる(H)。 |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| ルーブリック                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
|                                                                                                                                                          | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                          |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                         |         | 未到達レベルの目安                                                             |      |
| 評価項目1                                                                                                                                                    | 都市や交通に関する用語と交通手段の特性を体系的に説明できる。                                                                                                                                                                        |      | 都市や交通に関する用語と交通手段の特性を説明できる。                                                                           |         | 都市や交通に関する用語と交通手段の特性を説明できない。                                           |      |
| 評価項目2                                                                                                                                                    | 交通問題の現状を理解し、交通調査の考え方と方法を体系的に説明できる。                                                                                                                                                                    |      | 交通問題の現状を理解し、交通調査の考え方と方法を説明できる。                                                                       |         | 交通問題の現状を理解し、交通調査の考え方と方法を説明できない。                                       |      |
| 評価項目3                                                                                                                                                    | 交通発生のメカニズムを理解し、将来の交通需要を総合的に予測できる。                                                                                                                                                                     |      | 交通発生のメカニズムを理解し、将来の交通需要を予測できる。                                                                        |         | 交通発生のメカニズムを理解し、将来の交通需要が予測できない。                                        |      |
| 評価項目4                                                                                                                                                    | 交通計画の代替案を列挙開発し、その影響や効果を総合的に推計できる。                                                                                                                                                                     |      | 交通計画の代替案を列挙開発し、その影響や効果を推計できる。                                                                        |         | 交通計画の代替案を列挙開発し、その影響や効果を推計できない。                                        |      |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 教育方法等                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 概要                                                                                                                                                       | この科目は、民間シンクタンクに在籍し、都市・地域計画および経済分析を担当していた教員が、都市活動に付随する交通について、交通施設の需要者となる交通の特性と交通施設を供給する交通手段の適性を検討し、幅広い視点からみた望ましい交通システムの構築について講義する。                                                                     |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                | 教科書に基づいた講義、学生によるプレゼンと集団討論をバランスよく組み合わせて進めていく。成績評価は、定期試験（60%）、プレゼン（30%）、質疑応答など授業への取り組み姿勢（10%）から総合して評価し、60%以上の評価点を合格とする。                                                                                 |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 注意点                                                                                                                                                      | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。関連科目として、都市系の学科で開講されている計画学・都市計画・交通工学がある。これらの科目の基礎的知識を習得しておくことが望ましいが、都市系学科・建築系学科出身を問わず、出来るだけ平易に授業する。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
| 授業計画                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                       |      |                                                                                                      |         |                                                                       |      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 週    | 授業内容                                                                                                 |         | 週ごとの到達目標                                                              |      |
| 前期                                                                                                                                                       | 1stQ                                                                                                                                                                                                  | 1週   | 都市の歴史とメカニズム<br>都市活動の空間制約を克服するものが交通であり、交通生成メカニズムの視点から都市発展の歴史的な経緯について講義する。                             |         | 都市活動の空間制約を克服するものが交通であり、交通生成メカニズムの視点から都市発展の歴史的な経緯について説明できる。            |      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 2週   | 交通問題<br>都市や交通生成のメカニズムを通し、内外で発生している交通問題を解説する。                                                         |         | 都市や交通生成のメカニズムを通し、内外で発生している交通問題を解説できる。                                 |      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 3週   | 交通の特性と交通手段<br>交通は都市活動に付随する派生的な行動であり、都市活動によって交通の性質も大きく異なる。交通の特性と、交通をサービスするための交通手段について講義する。            |         | 交通の特性と、交通をサービスするための交通手段について説明できる。                                     |      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 4週   | 交通の実態と調査<br>交通を規定する要因には、個人属性に加えて、交通目的・土地利用・施設用途・時刻・所要時間・手段・費用などがある。パーソントリップ調査を中心に、交通の実態と調査法について講義する。 |         | パーソントリップ調査を中心に、交通の実態と調査法について説明できる。                                    |      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 5週   | 交通需要予測Ⅰ（発生集中交通量の予測:その1）<br>交通需要予測の四段階推計法の第一段階に相当する発生集中交通量の予測を、関数モデル法や原単位法などについて講義する。                 |         | 交通需要予測の四段階推計法の第一段階に相当する発生集中交通量の予測に必要な関数モデル法や原単位法を説明できる。               |      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 6週   | 交通需要予測Ⅰ（発生集中交通量の予測:その2）<br>前回に引き続き、交通需要予測の四段階推計法の第一段階に相当する発生集中交通量の予測について講義する。                        |         | 交通需要予測の四段階推計法の第一段階に相当する発生集中交通量の予測について体系的に説明できる。                       |      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 7週   | 交通需要予測Ⅱ（分布交通量の予測:その1）<br>四段階推計法の第二段階に相当する分布交通量(OD 交通量)の予測を、現在パターン法・重力モデル法・確率モデル法などについて講義する。          |         | 四段階推計法の第二段階に相当する分布交通量(OD 交通量)の予測に必要な現在パターン法・重力モデル法・確率モデル法などについて説明できる。 |      |
|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                       | 8週   | 交通需要予測Ⅱ（分布交通量の予測:その2）<br>前回に引き続き、四段階推計法の第二段階に相当する分布交通量(OD 交通量)の予測について講義する。                           |         | 四段階推計法の第二段階に相当する分布交通量(OD 交通量)の予測について体系的に説明できる。                        |      |

|      |     |                                                                                                              |                                                                             |
|------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 2ndQ | 9週  | 交通需要予測 Ⅲ（交通機関別分担率の予測）<br>四段階推計法の第三段階に相当する交通機関別分担率の予測を、分担率曲線による現在パターン法・費用最小化法・効用最大化法などについて、非集計モデルの視点も加えて講義する。 | 四段階推計法の第三段階に相当する交通機関別分担率の予測に必要な、分担率曲線による現在パターン法・費用最小化法・効用最大化法などについて説明できる。   |
|      | 10週 | 交通需要予測 Ⅳ（配分交通量の予測）<br>四段階推計法の第四段階に相当する配分交通量の予測を、容量制約を考慮した実際配分の立場から自動車交通を道路ネットワークに配分する方法について講義する。             | 四段階推計法の第四段階に相当する配分交通量の予測を、容量制約を考慮した実際配分の立場から自動車交通を道路ネットワークに配分する方法について説明できる。 |
|      | 11週 | 交通システムの計画<br>将来の土地利用を与件として、四段階推計法により交通ネットワークに配分した交通状況から、交通計画の代替案作成の考え方や方法について講義する。                           | 将来の土地利用を与件として、四段階推計法により交通ネットワークに配分した交通状況から、交通計画の代替案作成の考え方や方法について説明できる。      |
|      | 12週 | 地区交通の計画<br>より狭い範囲を計画対象とする地区レベルの交通では、利便性よりも安全性や環境への配慮が重要となる。地区交通計画の考え方と方法について講義する。                            | 地区交通計画の考え方と方法について説明できる。                                                     |
|      | 13週 | 環境問題と交通<br>自動車の普及にともない、各種の環境問題が発生している。大気汚染や騒音などの環境問題と景観や少子高齢化を考慮した対策について講義する。                                | 大気汚染や騒音などの環境問題と景観や少子高齢化を考慮した対策について説明できる。                                    |
|      | 14週 | 新たな交通施策 TDM,MM<br>交通計画は、需要追従型から抑制型を経て、モビリティーマネージメントへとシフトしてきている。TDM やMMなど新たな交通施策の考え方と方法について講義する。              | TDM やMMなど新たな交通施策の考え方と方法について説明できる。                                           |
|      | 15週 | まちづくりの交通戦略<br>自動車の出現は都市空間に大きな影響を及ぼしている。まちづくりの視点から、トレードオフの関係にある沢山の計画手法から適切な方法を選択するための交通戦略について講義する。            | まちづくりの視点から、トレードオフの関係にある沢山の計画手法から適切な方法を選択するための交通戦略について説明できる。                 |
|      | 16週 | 期末試験                                                                                                         |                                                                             |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週     |     |     |
|---------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |         |     |     |
|         | 試験 | 発表   | 相互評価      | 態度    | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 60 | 30   | 0         | 10    | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 60 | 30   | 0         | 10    | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                      |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                           | 開講年度                                                                                                        | 令和02年度 (2020年度)                             | 授業科目                                                         | 都市景観計画                                        |
| 科目基礎情報                                                                                               |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
| 科目番号                                                                                                 | 0025                                                                                                        | 科目区分                                        | 専門 / 選択                                                      |                                               |
| 授業形態                                                                                                 | 講義                                                                                                          | 単位の種別と単位数                                   | 学修単位: 2                                                      |                                               |
| 開設学科                                                                                                 | 建築・都市システム工学専攻                                                                                               | 対象学年                                        | 専1                                                           |                                               |
| 開設期                                                                                                  | 後期                                                                                                          | 週時間数                                        | 2                                                            |                                               |
| 教科書/教材                                                                                               | 授業ごとに関係資料を配布する                                                                                              |                                             |                                                              |                                               |
| 担当教員                                                                                                 | 水島 あかね                                                                                                      |                                             |                                                              |                                               |
| 到達目標                                                                                                 |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
| (1)都市空間を成立させる基礎的な仕組みと地形について理解ができる。(F)<br>(2)景観の地域性を理解し読み取ることができる。(G)<br>(3)地域環境の価値と景観計画について理解できる。(H) |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
| ルーブリック                                                                                               |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
|                                                                                                      | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                | 標準的な到達レベルの目安                                | 未到達レベルの目安                                                    |                                               |
| 評価項目1                                                                                                | 都市景観の定義と専門用語を理解し調査分析を充分居に行うことができる。                                                                          | 都市景観の定義と専門用語を理解し調査分析を行うことができる。              | 都市景観の定義と専門用語を理解し調査分析を行うことができない。                              |                                               |
| 評価項目2                                                                                                | 都市景観計画に関連する計画の考え方、都市の諸課題と景観との調和手法について充分居に理解できる。                                                             | 都市景観計画に関連する計画の考え方、都市の諸課題と景観との調和手法について理解できる。 | 都市景観計画に関連する計画の考え方、都市の諸課題と景観との調和手法について理解できない。                 |                                               |
| 評価項目3                                                                                                | 都市景観計画の基礎調査を実施し十分な結果を発表できる。                                                                                 | 都市景観計画の基礎調査を実施し結果を発表できる。                    | 都市景観計画の基礎調査を実施し結果を発表できない。                                    |                                               |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                        |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
| 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (G) 学習・教育目標 (H)                                                                  |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
| 教育方法等                                                                                                |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
| 概要                                                                                                   | この授業では、都市景観を成り立たせている都市の空間構造というところに着目し、景観の創造のために必要とされる基礎的な計画理論を学習する。都市空間を読み解き、計画および設計の手法、全体を総合化する計画論を主な柱とする。 |                                             |                                                              |                                               |
| 授業の進め方・方法                                                                                            | この授業では、まず講義とディスカッションにより景観計画に関する理解を深める。次に近隣の地域にて現地調査を行い景観的特徴を捉え、その景観計画について考える。定期試験は実施しない。                    |                                             |                                                              |                                               |
| 注意点                                                                                                  | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課。        |                                             |                                                              |                                               |
| 授業計画                                                                                                 |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 週                                           | 授業内容                                                         | 週ごとの到達目標                                      |
| 後期                                                                                                   | 3rdQ                                                                                                        | 1週                                          | オリエンテーション<br>都市景観を学ぶ意義について考える                                | 都市景観計画とは何かを理解する                               |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 2週                                          | 風景から景観へ<br>歴史の中で培われた風景や景観を取り巻く概念について考える                      | 風景や景観を取り巻く歴史的背景を理解する                          |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 3週                                          | 歴史的景観の保存と形成<br>歴史的景観の保存と形成について考える                            | 歴史的要素の保存と周辺景観の形成に関する計画・設計手法を理解する              |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 4週                                          | 集落景観と生活景<br>生活と結びついた集落景観について考える                              | 都市景観計画に関する法制度が理解する                            |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 5週                                          | 作られるイメージと都市景観<br>消費される都市景観について考える                            | 景観計画により作られる都市イメージについて理解する                     |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 6週                                          | 災害と都市景観<br>復興計画と景観について考える                                    | 神戸市の都市景観計画の基礎的事項について理解する                      |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 7週                                          | 景観と価値<br>路上観察、まちあるきについて考える                                   | 路上観察やまちあるきによる景観把握について理解する                     |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 8週                                          | コミュニティと都市景観<br>景観の主体は誰か考える                                   | 地域コミュニティと景観について考える                            |
|                                                                                                      | 4thQ                                                                                                        | 9週                                          | 身近な景観<br>身の回りの景観について考える                                      | 身近な地域の景観計画の実態を理解する                            |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 10週                                         | 現地調査 1<br>都市景観を検討するための調査方法を学ぶ                                | 景観調査の方法が理解できる                                 |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 11週                                         | 現地調査 2<br>グループに分かれて踏査した上で現状写真調査などをおこない、ワークショップにより景観的課題を抽出する。 | 調査を行い景観的課題を抽出することができる。                        |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 12週                                         | 現地調査 3<br>グループに分かれて踏査した上で現状写真調査などをおこない、ワークショップにより景観的課題を抽出する。 | 調査を行い景観的課題を抽出することができる。                        |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 13週                                         | 現地調査 4<br>調査結果をまとめる                                          | 抽出した景観的課題を評価し、景観計画を作成することができる                 |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 14週                                         | 現地調査報告会<br>調査結果を報告し、議論する                                     | 課題の成果を学生が発表し議論することができる。                       |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 15週                                         | これからの都市景観を考える<br>これまでの授業を振り返り議論を行う                           | 今日の都市景観計画が抱える課題について、提案や意見などを交えて議論をおこなうことができる。 |
|                                                                                                      |                                                                                                             | 16週                                         | 期末試験実施せず                                                     | 期末試験実施せず                                      |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                |                                                                                                             |                                             |                                                              |                                               |

| 分類      | 分野   | 学習内容   | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|---------|------|--------|-----------|-------|-----|
| 評価割合    |      |        |           |       |     |
|         | レポート | 現地調査課題 | 授業態度      |       | 合計  |
| 総合評価割合  | 60   | 30     | 10        | 0     | 100 |
| 基礎的能力   | 10   | 0      | 0         | 0     | 10  |
| 専門的能力   | 30   | 30     | 5         | 0     | 65  |
| 分野横断的能力 | 20   | 0      | 5         | 0     | 25  |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                                                                                                                                  |                            | 授業科目                                    | 世界の都市形成史                    |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 科目番号                                                                                                                                           | 0026                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                                                                  | 科目区分                       | 専門 / 選択                                 |                             |  |
| 授業形態                                                                                                                                           | 講義                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                                                                                                                                  | 単位の種別と単位数                  | 学修単位: 2                                 |                             |  |
| 開設学科                                                                                                                                           | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                |      |                                                                                                                                                                                                                  | 対象学年                       | 専1                                      |                             |  |
| 開設期                                                                                                                                            | 後期                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                                                                                                                                  | 週時間数                       | 2                                       |                             |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                         | 日端 康雄 「都市計画の世界史」、講談社現代新書; Spiro Kostof, [The City Shaped: Urban Patterns and Meanings Through History] ,Bulfinch 1993またはプリントを配布する。                                                                                                           |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 担当教員                                                                                                                                           | 東野 アドリアナ                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 到達目標                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 都市形成の歴史をたどることで現代都市環境を理解する。<br>(1) 近世以降の都市形成過程を理解する。(A)<br>(2) 都市の歴史や社会的な基礎知識を習得すること。(H)<br>(3) 本講義では都市の住環境からみた都市計画的な問題点を指摘し、その解決策の提案力を育成する。(F) |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| ルーブリック                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
|                                                                                                                                                | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                  | 標準的な到達レベルの目安               |                                         | 未到達レベルの目安                   |  |
| 評価項目1                                                                                                                                          | 近世以降の都市形成過程を良く理解する。                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                  | 近世以降の都市形成過程を理解する。          |                                         | 近世以降の都市形成過程を理解していない。        |  |
| 評価項目2                                                                                                                                          | 都市の歴史や社会的な基礎知識を良く知っている。                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                                                                  | 都市の歴史や社会的な基礎知識を知っている。      |                                         | 都市の歴史や社会的な基礎知識を知らない。        |  |
| 評価項目3                                                                                                                                          | 都市の住環境からみた都市計画的な問題点を良く理解できる。                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                  | 都市の住環境からみた都市計画的な問題点を理解できる。 |                                         | 都市の住環境からみた都市計画的な問題点を理解できない。 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 教育方法等                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 概要                                                                                                                                             | What is the city? How and why cities took the shape they did?How and When did cities begin?われわれをとりまく都市環境は、過去のさまざまな時代における空間形成の営みが積層してつくりあげられてきたものである。本講義では、古代から現代までの世界の都市形成の歴史を通観し、いかなる空間が形成され、それが変容したのか、そしてそれらがどのような論理のもとに生じたものであるかを考えていきたい。 |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 注意点                                                                                                                                            | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。自らの生活空間を批評的に見ることで、その場所の歴史的な積み重ね、自然や過去の構築物、またそれらの構成に注目する。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/4以上の欠課                                                                                  |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
| 授業計画                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                                                                                                  |                            |                                         |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 週    | 授業内容                                                                                                                                                                                                             |                            | 週ごとの到達目標                                |                             |  |
| 後期                                                                                                                                             | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                         | 1週   | イントロダクション<br>都市史の研究史と論点                                                                                                                                                                                          |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 2週   | 古代都市、都市施設と住居<br>教科書の序章、第1章：城郭の都市についての課題発表<br>教科書の第2章：都市施設と都市住居についての課題発表                                                                                                                                          |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 3週   | 格子割の都市、バロックの都市<br>教科書の第3章：格子割の都市についての課題発表<br>教科書の第4章：バロックの都市についての課題発表                                                                                                                                            |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 4週   | 社会改良主義の理想都市と現代都市<br>教科書の第5章：A 社会改主義の都市建設についての課題発表<br>教科書の第5章：Bコミュニティの都市計画についての課題発表                                                                                                                               |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 5週   | 都市計画制度、現代都市<br>教科書の第6章：近代都市計画制度の都市についての課題発表<br>教科書の第7章：メトロポリスとメガロポリスについての課題発表                                                                                                                                    |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 6週   | Organic Patterns<br>The City interpreted as an organism                                                                                                                                                          |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 7週   | Organic Patterns<br>Topography, landscape and organic design, medieval european cities                                                                                                                           |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 8週   | The Grid<br>Classical City planning and the universality of the Grid                                                                                                                                             |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                         | 9週   | The City as a Diagram : Utopia and City planning.<br>Assignment: Read about the perfect society<br>Utopia idea and think about its relation with the creation of the urban space. Suggested Readings<br>see 自己学習 |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 10週  | Discussion : What is Utopia?<br>After a brief description of the story of the suggested readings the students will discuss about the perfect society and the ideia of a perfect urban environment                |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              | 11週  | The Grand Manner<br>Origins of Baroque style city planning<br>Baroque City planning elements                                                                                                                     |                            | 近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |                             |  |

|  |  |     |                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
|--|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  |  | 12週 | History of Japanese Urbanization<br>Brief review on the History of Japanese Urbanization process. Division and Organization of the field work groups (working together with short term foreign students)              | 近近世以降の都市形成過程を理解する。<br>都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。 |
|  |  | 13週 | Field work: analysis of the urban space of Uozumi, Akashi and Maiko<br>Each group will perform a field work and examine the characteristic of the urban space of a determined area of the city                        | 都市の住環境からみた都市計画的な問題点の理解                   |
|  |  | 14週 | Field Work analysis presentation<br>Each group will do a slide presentation of their field work analyses                                                                                                              | 都市の住環境からみた都市計画的な問題点の理解                   |
|  |  | 15週 | Discussion: What is the city? How and why cities took the shape they did?<br>Discussion between the students about what they learned and their impressions on the development of cities, focusing on Japanese cities. | 都市の住環境からみた都市計画的な問題点の理解                   |
|  |  | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                                                                                                                                              |                                          |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

#### 評価割合

|         | 試験 | 発表1 | 発表2 | レポート |   | その他 | 合計  |
|---------|----|-----|-----|------|---|-----|-----|
| 総合評価割合  | 0  | 30  | 50  | 20   | 0 | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0   | 0   | 0    | 0 | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0  | 30  | 40  | 20   | 0 | 0   | 90  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0   | 10  | 0    | 0 | 0   | 10  |

|                                                                                                                                  |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                       |                                                                  | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)            |                        | 授業科目                              | 地域計画演習 I                                                  |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                           |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 科目番号                                                                                                                             | 0027                                                             |      |                            | 科目区分                   | 専門 / 選択                           |                                                           |     |
| 授業形態                                                                                                                             | 演習                                                               |      |                            | 単位の種別と単位数              | 履修単位: 2                           |                                                           |     |
| 開設学科                                                                                                                             | 建築・都市システム工学専攻                                                    |      |                            | 対象学年                   | 専1                                |                                                           |     |
| 開設期                                                                                                                              | 後期                                                               |      |                            | 週時間数                   | 4                                 |                                                           |     |
| 教科書/教材                                                                                                                           | 教科書は使用しない。適宜プリント資料を配付する。                                         |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 担当教員                                                                                                                             | 大塚 毅彦                                                            |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 到達目標                                                                                                                             |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 1) コンペの出題意図を理解し、背景や目的などを的確に把握することができる<br>2) 複数のアイディアを出して検討し、最後一つのアイディアにまとめることができる<br>3) 期日までに求められたものを完成させ、成果物を人に分かりやすく伝えることができる。 |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| ルーブリック                                                                                                                           |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
|                                                                                                                                  | 理想的な到達レベルの目安                                                     |      |                            | 標準的な到達レベルの目安           |                                   | 未到達レベルの目安                                                 |     |
| 評価項目1                                                                                                                            | コンペ出題意図を的確に理解できる                                                 |      |                            | コンペ出題意図をおおよそ理解できる      |                                   | コンペ出題意図を理解できない                                            |     |
| 評価項目2                                                                                                                            | 複数のアイディアを出して検討し、最後一つのアイディアにまとめることができる                            |      |                            | 一つのアイディアを出してまとめることができる |                                   | アイディアを出すことができない<br>複数のアイディアを出して検討し、最後一つのアイディアにまとめることができない |     |
| 評価項目3                                                                                                                            | 成果物の内容を的確に人に伝えることができる。                                           |      |                            | 成果物の内容をを人に伝えることができる。   |                                   | 成果物の内容をを人に伝えることができない。                                     |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                    |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (F)                                                                                                          |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 教育方法等                                                                                                                            |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 概要                                                                                                                               | 本科目はこれまで専門科目で学んだことを活かして、全国デザインコンペティション（デザコン）の課題に取り組むことを目的とする。    |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                        | 受講者全員で課題内容を読み込み、その後は個人あるいはグループで提案を作成する。毎週の授業時間内に担当教員から指導を受ける。    |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 注意点                                                                                                                              | 本科目はデザコンの課題に取り組み、最後提出することを単位取得の要件とする。合格の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課。 |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 授業計画                                                                                                                             |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 週    | 授業内容                       |                        | 週ごとの到達目標                          |                                                           |     |
| 後期                                                                                                                               | 3rdQ                                                             | 1週   | オリエンテーション<br>課題説明・グループわけ   |                        | この科目の内容を理解することができる                |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 2週   | 課題分析                       |                        | 課題の分析を行い、出題者の意図を適切に理解することができる     |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 3週   | 課題に関する資料収集                 |                        | 関係ある資料を収集することができる                 |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 4週   | 課題に関する資料収集                 |                        | 関係ある資料を収集することができる                 |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 5週   | 方針決定                       |                        | 課題に対する取り組み方針を決定することができる           |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 6週   | コンセプト・アイディア作成              |                        | コンセプトやアイディアを作ることができる              |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 7週   | コンセプト・アイディア作成              |                        | コンセプトやアイディアを作ることができる              |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 8週   | 中間発表会：<br>アイディアを発表する       |                        | 自分の考えを人に分かりやすく伝え、質問等に適切に答えることができる |                                                           |     |
|                                                                                                                                  | 4thQ                                                             | 9週   | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                        | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 10週  | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                        | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 11週  | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                        | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 12週  | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                        | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 13週  | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                        | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 14週  | 講評会                        |                        | 自分の考えを人に分かりやすく伝え、質問等に適切に答えることができる |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 15週  | ブラッシュアップ                   |                        | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                           |     |
|                                                                                                                                  |                                                                  | 16週  | 期末試験実施せず                   |                        |                                   |                                                           |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                            |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
| 分類                                                                                                                               | 分野                                                               | 学習内容 | 学習内容の到達目標                  |                        |                                   | 到達レベル                                                     | 授業週 |
| 評価割合                                                                                                                             |                                                                  |      |                            |                        |                                   |                                                           |     |
|                                                                                                                                  | 最終成果物                                                            |      | 発表                         | レポート                   |                                   | 合計                                                        |     |
| 総合評価割合                                                                                                                           | 80                                                               |      | 10                         | 10                     |                                   | 100                                                       |     |
| 基礎的能力                                                                                                                            | 10                                                               |      | 0                          | 5                      |                                   | 15                                                        |     |
| 専門的能力                                                                                                                            | 40                                                               |      | 0                          | 5                      |                                   | 45                                                        |     |
| 分野横断的能力                                                                                                                          | 30                                                               |      | 10                         | 0                      |                                   | 40                                                        |     |

| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                      | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                                                                                      | 授業科目                                                            | 応用建築構造                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 科目基礎情報                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 科目番号                                                                                                                                                              | 0028                                                                                                                                                                 |      | 科目区分                                                                                                 | 専門 / 選択                                                         |                            |
| 授業形態                                                                                                                                                              | 講義                                                                                                                                                                   |      | 単位の種別と単位数                                                                                            | 学修単位: 2                                                         |                            |
| 開設学科                                                                                                                                                              | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                        |      | 対象学年                                                                                                 | 専1                                                              |                            |
| 開設期                                                                                                                                                               | 後期                                                                                                                                                                   |      | 週時間数                                                                                                 | 2                                                               |                            |
| 教科書/教材                                                                                                                                                            | 適宜プリントなどを配布する。(柴田明徳著・最新耐震構造解析第2版、森北出版、2003年)                                                                                                                         |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 担当教員                                                                                                                                                              | 中川 肇                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 到達目標                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| (1)過去の歴史地震での被害や防災対策を十分に理解することができる。(学習・教育到達度目標(H))<br>(2)耐震工学の基礎を十分に理解することができる。(学習・教育到達度目標(H))<br>(2)自然災害に対する課題に対し、グループ学習を通じて自分の意見、アイデアを出すことができる。(学習・教育到達度目標(F,H)) |                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| ルーブリック                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
|                                                                                                                                                                   | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                         |      | 標準的な到達レベルの目安                                                                                         |                                                                 | 未到達レベルの目安                  |
| 評価項目1                                                                                                                                                             | 地震・防災工学の基礎が十分に理解できる。                                                                                                                                                 |      | 地震・防災工学の基礎が理解できる。                                                                                    |                                                                 | 地震・防災工学の基礎が十分に理解できない。      |
| 評価項目2                                                                                                                                                             | 耐震工学の基礎が十分に理解できる。                                                                                                                                                    |      | 耐震工学の基礎が理解できる。                                                                                       |                                                                 | 耐震工学の基礎が十分に理解できない。         |
| 評価項目3                                                                                                                                                             | グループワークを通じて課題に熱心に取り組むことができる。                                                                                                                                         |      | グループワークを通じて課題に取り組むことができる。                                                                            |                                                                 | グループワークを通じて課題に取り組むことができない。 |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 教育方法等                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 概要                                                                                                                                                                | 日本は自然災害多い国の一つである。本科目は、安全・安心な建築・土木構造物に焦点をあて、耐震工学、防災工学の観点から授業を行う。<br>この科目は企業で建築物の構造設計・振動解析を担当した教員が、その経験を活かし、耐震工学・防災工学の基礎を講義、演習形式で行うものである。                              |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                         | 授業は前半の9週間が講義中心である。後半の4週間がグループワークを用いた土木・建築物の防災対策に関する演習に取り組む。最後の2週間は、学生の研究紹介を行い、自由に討議する。                                                                               |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 注意点                                                                                                                                                               | 本科目は、授業で保証する学習時間と予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。構造力学や構造設計（RC、S造）に関わる科目を十分に習得しておくこと。また、事前に配布するプリント類をよく読み、内容の理解に努めておくこと。合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
| 授業計画                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                      |                                                                 |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 週    | 授業内容                                                                                                 | 週ごとの到達目標                                                        |                            |
| 後期                                                                                                                                                                | 3rdQ                                                                                                                                                                 | 1週   | 授業計画・ガイダンス                                                                                           | 本科目で学習すべき内容が理解できる。                                              |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 2週   | 兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震を事例に当時の様子を振り返り、今後の防災対策について講義する。                                                    | 平成の2大地震について、学習することによって今後の防災対策を各分野において理解できる。                     |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 3週   | 1次救命処置（心肺蘇生法及びAEDの使用方法）に関する講義と実技講習<br>災害時、交通事故時に発生する共助の一つである心肺蘇生法とAEDの使用方法について説明し、実際に実技講習を行い、理解を深める。 | 1次救命処置の必要性を理解し、心肺蘇生法、AEDの実践ができる。                                |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 4週   | 最近の日本国内、海外での地震発生状況(1)<br>地震の発生メカニズム、地震動の区分、特性について説明し、兵庫県南部地震を題材に人的、建物被害状況及び防災活動事例について講義する。           | 地震のメカニズム、地震動特性が十分に理解できる。<br>また、兵庫県南部地震での人的、構造物被害が理解できる。         |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 5週   | 最近の日本国内、海外での地震発生状況(2)<br>ここ20年以内に発生した地震に対し説明し、今後の防災対策について講義する。                                       | ここ20年以内に発生した特徴的な地震動に対し、十分に理解できる。                                |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 6週   | 最近の日本国内、海外での地震発生状況(3)<br>ここ20年以内に発生した地震に対し説明し、今後の防災対策について講義する。                                       | ここ20年以内に発生した特徴的な地震動に対し、十分に理解できる。                                |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 7週   | 演習<br>第2～6週で学習した内容について演習を行う。                                                                         | 演習を通じて、2～6週目の内容が十分理解できている。                                      |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 8週   | 耐震工学(1)<br>建築振動学の基礎について、講義する。                                                                        | 1質点系、多質点系の固有周期、運動方程式の概要を理解し、固有周期を求めることができる。                     |                            |
|                                                                                                                                                                   | 4thQ                                                                                                                                                                 | 9週   | 耐震工学(2)<br>耐震、免震、制震構造の違いについて講義する。                                                                    | 耐震、免震、制震構造の概念を説明し、それらの違いを説明できる。                                 |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 10週  | 自然災害に対する事前・事後防災(1)<br>与えられたテーマに沿ってグループワークを行い、事前、事後防災対策を考える。                                          | 事前・事後防災に対し、各専門分野からアイデアを出すことができる。                                |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 11週  | 自然災害に対する事前・事後防災(2)<br>与えられたテーマに沿ってグループワークを行い、事前、事後防災対策を考える。                                          | 事前・事後防災に対し、各専門分野からアイデアを出すことができる。                                |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 12週  | 自然災害に対する事前・事後防災(3)<br>与えられたテーマに沿ってグループワークを行い、事前、事後防災対策を考える。                                          | 事前・事後防災に対し、各専門分野からアイデアを出すことができる。                                |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 13週  | 自然災害に対する事前・事後防災(4)<br>課題発表・討議                                                                        | グループごとに発表し、討議を行う。                                               |                            |
|                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      | 14週  | 学生による研究紹介(1)<br>履修者が行っている研究を紹介する。                                                                    | 発表に対し、教員、学生間で自由に討議できる。<br>建築、都市系を問わず他の学生の研究を知り、自分の研究に活かすことができる。 |                            |

|                       |    |     |                                   |           |                                                          |       |     |
|-----------------------|----|-----|-----------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------|-------|-----|
|                       |    | 15週 | 学生による研究紹介(2)<br>履修者が行っている研究を紹介する。 |           | 発表に対し、自由に討議できる。<br>建築、都市系を問わず他の学生の研究を知り、自分の研究に活かすことができる。 |       |     |
|                       |    | 16週 | 期末試験                              |           |                                                          |       |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |    |     |                                   |           |                                                          |       |     |
| 分類                    |    | 分野  | 学習内容                              | 学習内容の到達目標 |                                                          | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合                  |    |     |                                   |           |                                                          |       |     |
|                       | 試験 | 発表  | 取組状況                              | 態度        | ポートフォリオ                                                  | その他   | 合計  |
| 総合評価割合                | 50 | 35  | 15                                | 0         | 0                                                        | 0     | 100 |
| 基礎的能力                 | 0  | 0   | 0                                 | 0         | 0                                                        | 0     | 0   |
| 専門的能力                 | 50 | 35  | 15                                | 0         | 0                                                        | 0     | 100 |
| 分野横断的能力               | 0  | 0   | 0                                 | 0         | 0                                                        | 0     | 0   |

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                        | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                            |                                                                                    | 授業科目                                                | 国語表現法                                   |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 科目番号                                                                                                                                                                                       | 0029                                                                                                                                                                   |                                 | 科目区分                                                       | 一般 / 選択                                                                            |                                                     |                                         |
| 授業形態                                                                                                                                                                                       | 講義                                                                                                                                                                     |                                 | 単位の種別と単位数                                                  | 学修単位: 2                                                                            |                                                     |                                         |
| 開設学科                                                                                                                                                                                       | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                          |                                 | 対象学年                                                       | 専2                                                                                 |                                                     |                                         |
| 開設期                                                                                                                                                                                        | 前期                                                                                                                                                                     |                                 | 週時間数                                                       | 2                                                                                  |                                                     |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                     | 石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅰ、Ⅱ』（明治書院）、適宜日本語に関する資料を配布する。                                                                                                                       |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 担当教員                                                                                                                                                                                       | 黒田 秀教                                                                                                                                                                  |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 到達目標                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| (1)日本語の文章表現の特徴と文法・語彙の歴史を学ぶと共に、幅広い知識と教養を身に付け、自らを取り巻く日本語環境を敏感に観察する感性を養うこと<br>(2)日本語の文章を批判的に検討し、それについて意見を述べることで論理的な思考力と表現力を養い、自らの文章表現力を向上させること<br>(3)文章表現における様々な規則や文法事項を正確に理解し、実践的な文章表現力を養うこと |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| (1)が主に学習・教育目標(E)に、(2)(3)が主に学習・教育目標(A)に関係する。                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                            | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                           |                                 | 標準的な到達レベルの目安                                               |                                                                                    | 未到達レベルの目安                                           |                                         |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                      | 日本語の表現の特徴と文法・語彙の歴史を十分に理解しており、自らを取り巻く日本語環境を知関心を持って観察することができる                                                                                                            |                                 | 日本語の表現の特徴と文法・語彙の歴史をおおむね理解し、自らを取り巻く日本語環境を観察することができる         |                                                                                    | 日本語の表現の特徴と文法・語彙の歴史への理解が不十分であり、自らを取り巻く日本語環境に対して関心が薄い |                                         |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                      | 明快で論理的な思考力と表現力を身に付け、自分の思いを十分に文章として表現することができる                                                                                                                           |                                 | 論理的な思考力と表現力を身に付け、自分の思いを文章として表現することができる                     |                                                                                    | 論理的な思考力と表現力が未熟であり、自分の思いを文章として表現することができない            |                                         |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                      | 文章表現における様々な規則や文法事項を正確に理解し、状況にふさわしい実践的な文章表現を行うことができる                                                                                                                    |                                 | 文章表現における様々な規則や文法事項をある程度理解し、実践的な文章表現を行うことができる               |                                                                                    | 文章表現における様々な規則や文法事項の理解が不十分であり、実践的な文章表現を行うことができない     |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (E)                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 概要                                                                                                                                                                                         | 現代社会で用いられているさまざまな文章表現や文書の形式について、テキストの文例を批判し課題を検討することにより、自らを取り巻く日本語表現に敏感になること、そして、日本語に関する基礎的な事項の確認と豊かで正しい日本語表現能力の養成を目指す。また、論理的で分かりやすい文章を書くための実践を豊富に行い、より充実した研究論文執筆を目指す。 |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                  | 毎回担当者によるテキストの課題の発表とそれにもとづく講師及び出席者との質疑応答を行う。また、ほぼ毎回レポート課題を課す。<br>連絡員：黒田秀教                                                                                               |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 注意点                                                                                                                                                                                        | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。履修者全員にテキストの課題の発表を課す。発表時には講師及び出席者との質疑応答を行う。また、ほぼ毎回レポート課題を課す。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課         |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                            | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応                                         |                                                     | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 授業計画                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                        |                                 |                                                            |                                                                                    |                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        | 週                               | 授業内容                                                       | 週ごとの到達目標                                                                           |                                                     |                                         |
| 前期                                                                                                                                                                                         | 1stQ                                                                                                                                                                   | 1週                              | 授業の概要・「訓点の打ち方」（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅰ』）                     | 本講義の目的と授業の進行について理解する。また、「訓点の打ち方」のテーマを理解することができる                                    |                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        | 2週                              | 語順の文法【語順の文法】（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅰ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答 | 「語順の文法」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる          |                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        | 3週                              | 話し言葉と書き言葉（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅰ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答    | 「話し言葉と書き言葉」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる      |                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        | 4週                              | 弱い判断の功罪（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅰ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答      | 「弱い判断の功罪」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる        |                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        | 5週                              | 事実と意見の書き分け（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅰ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答   | 「事実と意見の書き分け」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる     |                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        | 6週                              | 接続詞の使い方（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅰ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答      | 「接続詞の使い方」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる        |                                                     |                                         |
|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                        | 7週                              | 論説文1<br>課題についての受講者の発表と質疑応答                                 | 論説文の構造について理解することができる。<br>必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる |                                                     |                                         |

|  |      |     |                                                        |                                                                                    |
|--|------|-----|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |      | 8週  | 論説文2<br>課題についての受講者の発表と質疑応答                             | 論説文の構造について理解することができる。<br>必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる |
|  | 2ndQ | 9週  | 冒頭と結末の呼応（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅱ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答 | 「冒頭と結末の呼応」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる       |
|  |      | 10週 | 読者への配慮（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅱ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答   | 「読者への配慮」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる         |
|  |      | 11週 | 手際のよい説明（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅱ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答  | 「手際のよい説明」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる        |
|  |      | 12週 | 問題提起文の力（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅱ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答  | 「問題的文の力」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる         |
|  |      | 13週 | 譲歩による説得（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅱ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答  | 「譲歩による説得」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる        |
|  |      | 14週 | 要約の方法（石黒圭『よくわかる文章表現の技術【新版】Ⅱ』）<br>課題についての受講者の発表と質疑応答    | 「要約の方法」のテーマを理解し、必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる          |
|  |      | 15週 | 手紙の書き方<br>課題についての受講者の発表と質疑応答                           | 手紙の書き方を理解することができる。必要な技術（アピールポイントの選定、適切な表現など）を中心としたレジメを作成し、プレゼンテーションすることができる        |
|  |      | 16週 | 期末試験                                                   |                                                                                    |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週     |     |     |
|---------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |         |     |     |
|         | 試験 | 発表   | 相互評価      | 態度    | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 50 | 50   | 0         | 0     | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 50 | 50   | 0         | 0     | 0       | 0   | 100 |
| 専門的能力   | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                                                                 |                                            | 授業科目                                                      | 異文化理解                                   |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                             | 0030                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                                                 | 科目区分                                       | 一般 / 選択                                                   |                                         |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                             | 演習                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                 | 単位の種別と単位数                                  | 履修単位: 2                                                   |                                         |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                             | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                 | 対象学年                                       | 専2                                                        |                                         |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                              | 通年                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                 | 週時間数                                       | 2                                                         |                                         |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                           | Exploring Landscapes of Culture & Communication (Shohakusha), Power-Up Practice for the TOEIC Listening and Reading Test (Eihosha)                                                                                                             |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                             | 松田 安隆,ハーバート ジョン                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| (1) 英語の読解力および表現力の向上(学習教育目標E)<br>(2) 異文化への理解を深める(学習教育目標B)<br>(3) 知識を広げ、深く思考する習慣を身につける(学習教育目標A)<br>課題(e-learningを含む)を確実に行之い、期限までに完成させること。<br>授業では、積極的に発言および討論する姿勢が要求される。<br>理由なく授業を欠席および遅刻して課題や発表ができない場合は再評価を認めない。 |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | 標準的な到達レベルの目安                                                                                    |                                            | 未到達レベルの目安                                                 |                                         |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                            | 英語の内容を読み取り、英文を書く練習を通して英文読解力や作文力をつけるとともに必要な語彙力を十分に上げることができる。                                                                                                                                                                                    |                                 | 英語の内容を読み取り、英文を書く練習を通して英文読解力や作文力をつけるとともに必要な語彙力を上げることができる。                                        |                                            | 英語の内容を読み取り、英文を書く練習を通して英文読解力や作文力をつけるとともに必要な語彙力を上げることができない。 |                                         |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                            | 異文化について十分な知識を身につけ理解を十分に深めことができる。                                                                                                                                                                                                               |                                 | 異文化について知識を身につけ理解を深めることができる。                                                                     |                                            | 異文化について知識を身につけ理解を深めることができない。                              |                                         |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                            | 異文化についての知識をもとに、文化の違いについて自分の意見をうまく表現することができる。                                                                                                                                                                                                   |                                 | 異文化についての知識をもとに、文化の違いについて自分の意見を表現することができる。                                                       |                                            | 異文化についての知識をもとに、文化の違いについて自分の意見を表現することができない。                |                                         |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (E)                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                               | グローバル化の時代の技術者にとって、英語を実践的に使いこなす能力は不可欠である。また、異文化間コミュニケーションをよりスムーズに行うためには、英語の運用能力だけでなく、様々な文化の規範や価値観を知り、それらを理解する姿勢が要求される。授業では、今日の多言語・多文化主義を踏まえた異文化間コミュニケーションについて理解を深めながら、英語の運用能力を高めることを目的とする。また、リーダーシップについて、どのように身につけ、発揮するかについても学ぶ。適宜、実際の異文化交流を行う。 |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                        | 英文を読んで、その内容の理解を確認する演習問題を解く。読解した内容について、英語で考えを発表する。CDを用いてリスニング力をつける。既習事項を参考に英作文の練習をする。適宜、課題を課す。                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                              | 課題(e-learningを含む)を確実に行之い、期限までに完成すること。授業では、積極的に発言および討論する姿勢が要求される。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/4以上の欠課                                                                                                                                                 |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                                           | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                                 |                                            |                                                           |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 週                               | 授業内容                                                                                            |                                            | 週ごとの到達目標                                                  |                                         |  |
| 前期                                                                                                                                                                                                               | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                           | 1週                              | Essentialism (1) Finding a Job (1)<br>授業の概要説明、The Essentialist View of Culture                  |                                            | 本質主義について学び、文化および文化間の相互関係について理解を深める。                       |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 2週                              | Essentialism (2) Finding a Job (2)<br>Characteristics of Japanese People                        |                                            | 日本人の特徴について理解を深める。                                         |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 3週                              | Non-essentialism (1) Dining Out (1)<br>The Non-essentialist View of Culture                     |                                            | 非本質主義の概要を学ぶ。                                              |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 4週                              | Non-essentialism (2) Dining Out (2)<br>The Cultures in One                                      |                                            | 共存する二つの文化について理解を深める。                                      |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 5週                              | Socialization (1) Business Meeting (1)<br>When do we acquire culture?                           |                                            | 「社会化」について理解を深める。                                          |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 6週                              | Socialization (2) Business Meeting (2)<br>Different Ways of Greeting People                     |                                            | 人間の成長過程での社会化について理解を深める。                                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 7週                              | Cultural Identity (1) Travel (1-1)<br>What are the main sources of your identity?               |                                            | 人や社会は複雑な存在である」という非本質主義の見方を理解する。                           |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 8週                              | Cultural Identity (2) Travel (1-2)<br>Small Cultures                                            |                                            | スモールカルチャーについて理解を深める。学ぶ。                                   |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                           | 9週                              | Cultural Hybridity (1) Entertainment (1-1)<br>Social Change                                     |                                            | 文化の混交を理解する。                                               |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 10週                             | Cultural Hybridity (2) Entertainment (1-2)<br>What kind of seasonal events do you celebrate?    |                                            | ハローウィーンについて学習する。                                          |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 11週                             | Stereotypes (1) The Office (1)<br>Why do we stereotype?                                         |                                            | 固定観念及びその種類について学ぶ。                                         |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 12週                             | Stereotypes (2) The Office (2)<br>The Nature of Stereotyping                                    |                                            | ステレオタイプを持つことの本質について学ぶ。                                    |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                | 13週                             | Representation (1) Shopping (1)<br>Culture is a set of beliefs and practices shared in a group. |                                            | 文化表象について学ぶ。                                               |                                         |  |

|    |      |     |                                                                                                                                                     |                                     |
|----|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|    |      | 14週 | Representation (2) Shopping (2)<br>Representation in the Media                                                                                      | メディア表象について学ぶ。                       |
|    |      | 15週 | まとめ Review and Further Practice (1)<br>前期のまとめ                                                                                                       | 前期で学習したことを復習しまとめる。                  |
|    |      | 16週 | 期末試験                                                                                                                                                | これまでの学習で理解したことをきちんと成果として表現することができる。 |
| 後期 | 3rdQ | 1週  | Time and Culture (1) Entertainment (2-1)<br>Analyse cultural viewpoints regarding time                                                              | 文化同士の時間認識の相違を学ぶ。                    |
|    |      | 2週  | Time and Culture (2) Entertainment (2-2)<br>Business time                                                                                           | ビジネスタイムについて学ぶ。                      |
|    |      | 3週  | Discourse (1) Sales and Marketing (1)<br>The word discourse has many meaning in English.                                                            | 「言説」と文化について学ぶ。                      |
|    |      | 4週  | Discourse (2) Sales and Marketing (2)<br>History of Madness                                                                                         | 狂気の歴史について学ぶ。                        |
|    |      | 5週  | Collectivism and Individualism (1) Technical Areas<br>(1) Proverbs                                                                                  | 「集団主義と個人主義」について学ぶ。                  |
|    |      | 6週  | Collectivism and Individualism (2) Technical Areas<br>(2) Collectivism and Individualism in the Workplace                                           | 職場での集団主義と個人主義について学ぶ。                |
|    |      | 7週  | Masculine and Feminine Culture (1) Health (1)<br>In a masculine culture success is the most important value.                                        | 男性文化と女性文化について学ぶ。                    |
|    |      | 8週  | Masculine and Feminine Culture (2) Health (2)<br>What roles are men and women expected to play in your society?                                     | 主夫について学ぶ。                           |
|    | 4thQ | 9週  | High-context and Low-context Culture (1) Finance<br>(1) One example of a high-context form of art is haiku.                                         | ハイコンテキスト文化とローコンテキスト文化について学ぶ。        |
|    |      | 10週 | High-context and Low-context Culture (2)<br>Finance (2) Saying No                                                                                   | 「ノー」と言うことについて学ぶ。                    |
|    |      | 11週 | Power-distance (1) Travel (2-1)<br>There are cultures that prefer a strict social hierarchy and those that prefer a more flexible social structure. | 上下関係が言語や行動にどのように表れるかを学ぶ。            |
|    |      | 12週 | Power-distance (2) Travel (2-2)<br>An Exchange Student's Experience in Japan                                                                        | ある留学生の日本での体験を学ぶ。                    |
|    |      | 13週 | Globalization and Cultural Identity (1) Corporate<br>Development (1) Imagine what life was like before globalization.                               | グローバル化がもたらす文化や文化アイデンティティへの影響を学ぶ。    |
|    |      | 14週 | Globalization and Cultural Identity (2) Corporate<br>Development (2) Cultural Supermarket                                                           | 文化のスーパーマーケットについて学ぶ。                 |
|    |      | 15週 | まとめ Review and Further Practice (2)<br>後期のまとめ                                                                                                       | 後期で学習したことを復習しまとめる。                  |
|    |      | 16週 | 期末試験                                                                                                                                                | これまでの学習で理解したことをきちんと成果として表現することができる。 |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週     |       |     |
|---------|----|------|-----------|-------|---------|-------|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |         |       |     |
|         | 試験 | 発表   | 相互評価      | 態度    | ポートフォリオ | 課題・発表 | 合計  |
| 総合評価割合  | 60 | 0    | 0         | 0     | 0       | 40    | 100 |
| 基礎的能力   | 60 | 0    | 0         | 0     | 0       | 40    | 100 |
| 専門的能力   | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0     | 0   |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0     | 0   |

|                                                                                                                                                                           |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------|-----|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                |        | 開講年度                                                                                                                                                        | 令和03年度 (2021年度)          |                                                             | 授業科目                                                    | 環境科学                                                         |       |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                    |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                      |        | 0041                                                                                                                                                        |                          | 科目区分                                                        |                                                         | 一般 / 選択                                                      |       |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                      |        | 講義                                                                                                                                                          |                          | 単位の種別と単位数                                                   |                                                         | 学修単位: 2                                                      |       |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                      |        | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                               |                          | 対象学年                                                        |                                                         | 専2                                                           |       |     |
| 開設期                                                                                                                                                                       |        | 前期                                                                                                                                                          |                          | 週時間数                                                        |                                                         | 2                                                            |       |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                    |        | 参考テキスト 環境生態学；宇野宏司, 渡部守義, コロナ社(渡部)                                                                                                                           |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                      |        | 渡部 守義,平石 年弘                                                                                                                                                 |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| (1)地球環境の成り立ち、自然生態系に関する基礎知識を理解し、生活と自然環境、そして環境問題との関わりについて、多面的な視点から考察および説明できる能力を修得する。<br>(2)環境と我々人間との関わりについて考察し、環境問題の何が問題かを考えるとともに、技術者として、また一般市民としてどのような取り組みが必要かを考える能力を修得する。 |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| ルーブリック                                                                                                                                                                    |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                |                          | 標準的な到達レベルの目安                                                |                                                         | 未到達レベルの目安                                                    |       |     |
| 評価項目1                                                                                                                                                                     |        | 地球環境の成り立ち、自然生態系に関する基礎知識を理解し、生活と自然環境、そして環境問題との関わりについて、多面的な視点から考察および説明できる。                                                                                    |                          | 地球環境の成り立ち、自然生態系に関する基礎知識を理解し、生活と自然環境、そして環境問題との関わりについて、説明できる。 |                                                         | 地球環境の成り立ち、自然生態系に関する基礎知識を理解し、生活と自然環境、そして環境問題との関わりについて、説明できない。 |       |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                             |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (C) 学習・教育目標 (D)                                                                                                                                       |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 概要                                                                                                                                                                        |        | (1) 生物と地球環境、生態系の概略、生態系の保全手法を講義する。(渡部担当8週)<br>(2) 環境問題を歴史、物質循環・地域格差から講義する。(平石担当7週)                                                                           |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                 |        | 適宜、資料を配布するとともに、スライド・ビデオを駆使した講義を行う。<br>出身学科を問わず、できるだけ平易に授業する。受講するにあたっては、事前に配布する資料・教材等をよく読み、内容を十分に理解して要点及び疑問点をまとめておくことが必要である。                                 |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 注意点                                                                                                                                                                       |        | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>成績は、担当教員ごとに達成目標の達成度を以下の方法で評価し、それらを総合して60%以上達成したものを合格とする。各担当の評価の重みは、平石「1」、渡部「1」とする。 |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                       |        | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用                                                                                                                  |                          | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応                  |                                                         | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業                      |       |     |
| 授業計画                                                                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 週                                                                                                                                                           | 授業内容                     |                                                             | 週ごとの到達目標                                                |                                                              |       |     |
| 前期                                                                                                                                                                        | 1stQ   | 1週                                                                                                                                                          | 地球環境の成り立ち、公害の歴史 (渡部)     |                                                             | 現在の地球環境が形成された過程、過去に生じた公害と健康との関わりについて説明できる。              |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 2週                                                                                                                                                          | 地球環境問題 (渡部)              |                                                             | 地球規模の環境問題について現状と対策について説明できる。                            |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 3週                                                                                                                                                          | 生態系の基礎 (渡部)              |                                                             | 生態系の概念、個体と個体群について説明できる。                                 |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 4週                                                                                                                                                          | 生態系の構成とエネルギー流れと物質循環 (渡部) |                                                             | 生態系の構成とエネルギー流れ、物質循環について説明できる。                           |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 5週                                                                                                                                                          | 各種生態系 (渡部)               |                                                             | 森林生態系、都市生態系、農耕地生態系の機能と役割、現状について説明できる。                   |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 6週                                                                                                                                                          | 生態系の保全手法 (渡部)            |                                                             | 生態系を含む環境を守るため技術分類 (保全、修復、創造) について具体例を挙げて説明できる。          |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 7週                                                                                                                                                          | まとめ                      |                                                             | 第1週から第7週までの理解度を問う試験を行う。                                 |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 8週                                                                                                                                                          | 生物多様性とその危機 (渡部)          |                                                             | 試験の解説を行う。生物多様性の現状と危機について説明できる。                          |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           | 2ndQ   | 9週                                                                                                                                                          | レポート課題説明<br>環境問題と歴史      |                                                             | 環境問題の解決策を自分の生活の中で設定し実行してみる。<br>現代の環境問題が起こった原因と歴史について学ぶ。 |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 10週                                                                                                                                                         | 江戸時代の暮らしと社会              |                                                             | 現代の環境問題が起こる前の暮らしと社会を学ぶ。                                 |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 11週                                                                                                                                                         | 「不都合な真実」を見て、考える。         |                                                             | 気候変動の問題を学習する。                                           |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 12週                                                                                                                                                         | 「不都合な真実」を見て、考える。         |                                                             | 気候変動の問題を学習し、課題を認識する。                                    |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 13週                                                                                                                                                         | 「ラダック なつかしい未来」           |                                                             | 地理的格差による問題の時間差について考える。                                  |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 14週                                                                                                                                                         | 「ラダック なつかしい未来」           |                                                             | 地理的格差による問題の時間差について考える。                                  |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 15週                                                                                                                                                         | レポート課題の返却と修正             |                                                             | 9週目に出した課題についてTeamsでコメントを送るの<br>で考察を加える。                 |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           |        | 16週                                                                                                                                                         | SDG s について               |                                                             | SDG s について理解する。                                         |                                                              |       |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                                                                     |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
| 分類                                                                                                                                                                        |        | 分野                                                                                                                                                          | 学習内容                     | 学習内容の到達目標                                                   |                                                         |                                                              | 到達レベル | 授業週 |
| 評価割合                                                                                                                                                                      |        |                                                                                                                                                             |                          |                                                             |                                                         |                                                              |       |     |
|                                                                                                                                                                           | 試験(渡部) | 演習(渡部)                                                                                                                                                      | レポート課題<br>(平石)           | 態度                                                          | ポートフォリオ                                                 | その他                                                          | 合計    |     |
| 総合評価割合                                                                                                                                                                    | 30     | 20                                                                                                                                                          | 50                       | 0                                                           | 0                                                       | 0                                                            | 100   |     |
| 基礎的能力                                                                                                                                                                     | 0      | 0                                                                                                                                                           | 0                        | 0                                                           | 0                                                       | 0                                                            | 0     |     |
| 専門的能力                                                                                                                                                                     | 30     | 20                                                                                                                                                          | 50                       | 0                                                           | 0                                                       | 0                                                            | 100   |     |

|         |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|

|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                               | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                      |                                            | 授業科目                                                  | 専攻科特別研究                                 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 科目番号                                                                                                                                                                                   | 0029                                                                                                                                                                          |                                 | 科目区分                                                 | 専門 / 必修                                    |                                                       |                                         |
| 授業形態                                                                                                                                                                                   | 演習                                                                                                                                                                            |                                 | 単位の種別と単位数                                            | 履修単位: 8                                    |                                                       |                                         |
| 開設学科                                                                                                                                                                                   | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                 |                                 | 対象学年                                                 | 専2                                         |                                                       |                                         |
| 開設期                                                                                                                                                                                    | 通年                                                                                                                                                                            |                                 | 週時間数                                                 | 8                                          |                                                       |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                 | 指導教員が必要資料を配布する。                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 担当教員                                                                                                                                                                                   | A C全                                                                                                                                                                          |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 到達目標                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| (1)専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できる。<br>(2)自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができる。<br>(3)研究年報の英文アブストラクトの作成により、英語による技術文を書くことができる。<br>(4)審査発表会で発表することを通じて、プレゼンテーションの技術を向上させることができる。 |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
|                                                                                                                                                                                        | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                  |                                 | 標準的な到達レベルの目安                                         |                                            | 未到達レベルの目安                                             |                                         |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                  | 専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察し、応用できる。                                                                                                                      |                                 | 専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できる。 |                                            | 専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できない。 |                                         |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                  | 自主的・継続的に学習・研究に積極的に取り組むことができる。                                                                                                                                                 |                                 | 自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができる。                            |                                            | 自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができない。                            |                                         |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                  | 研究年報の英文アブストラクトの作成により、英語による技術文を書くことができ、国際会議の論文等が執筆できる。                                                                                                                         |                                 | 研究年報の英文アブストラクトの作成により、英語による技術文を書くことができる。              |                                            | 研究年報の英文アブストラクトの作成により、英語による技術文を書くことができない。              |                                         |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                  | 審査発表会で発表することを通じて、プレゼンテーションの技術を向上させ、応用することができる。                                                                                                                                |                                 | 審査発表会で発表することを通じて、プレゼンテーションの技術を向上させることができる。           |                                            | 審査発表会で発表することを通じて、プレゼンテーションの技術を向上させることができない。           |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (G)                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 概要                                                                                                                                                                                     | これまでに学んだ工学知識を総合化し、各自が選んだ個別の研究課題に応用し、問題解決にあたる実践的能力を養う。また、工学研究の手法についても実践的に学ぶ。研究課題には演習問題のように初めから答えが用意されているわけではない。自ら試行錯誤を繰り返しながら未知の領域を研究する楽しさを学んでほしい。                             |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                              | 各研究室に分かれて、指導教員から研究指導を受ける。                                                                                                                                                     |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 注意点                                                                                                                                                                                    | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、360時間に相当する学習内容である。これまでの学習で培われた素養を基礎にして自主的、積極的に研究を進めること。具体的には、与えられた問題点を探索し、アプローチ法を考え、解答に至るまでの各研究プロセスを出来るだけ自己の判断によって自主的に行う。 |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                               | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                                       | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 授業計画                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                               |                                 |                                                      |                                            |                                                       |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 週                               | 授業内容                                                 |                                            | 週ごとの到達目標                                              |                                         |
| 前期                                                                                                                                                                                     | 1stQ                                                                                                                                                                          | 1週                              | 個別研究                                                 |                                            | 各指導教員の指示により個別に実施する。                                   |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 2週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 3週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 4週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 5週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 6週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 7週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 8週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        | 2ndQ                                                                                                                                                                          | 9週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 10週                             | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 11週                             | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 12週                             | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 13週                             | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 14週                             | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 15週                             | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 16週                             | 期末試験実施せず                                             |                                            |                                                       |                                         |
| 後期                                                                                                                                                                                     | 3rdQ                                                                                                                                                                          | 1週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 2週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 3週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 4週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 5週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 6週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                               | 7週                              | 同上                                                   |                                            | 同上                                                    |                                         |

|  |      |     |          |                               |
|--|------|-----|----------|-------------------------------|
|  |      | 8週  | 同上       | 同上                            |
|  | 4thQ | 9週  | 同上       | 同上                            |
|  |      | 10週 | 同上       | 同上                            |
|  |      | 11週 | 同上       | 同上                            |
|  |      | 12週 | 同上       | 同上                            |
|  |      | 13週 | 同上       | 同上                            |
|  |      | 14週 | 同上       | 同上                            |
|  |      | 15週 | 審査発表会    | 研究成果を発表することができ、質問等に答えることができる。 |
|  |      | 16週 | 期末試験実施せず |                               |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

|    |    |      |           |       |     |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|

評価割合

|         |      |      |      |      |     |
|---------|------|------|------|------|-----|
|         | 研究論文 | 研究活動 | 研究年報 | 研究発表 | 合計  |
| 総合評価割合  | 40   | 20   | 20   | 20   | 100 |
| 基礎的能力   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
| 専門的能力   | 40   | 20   | 20   | 20   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------|---------------------------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                         | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 令和03年度 (2021年度)                                                           |                                                        | 授業科目    | 構造システムⅡ                                                 |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                              | 0030                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 科目区分                                                                      |                                                        | 専門 / 選択 |                                                         |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                              | 講義                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 単位の種別と単位数                                                                 |                                                        | 学修単位: 2 |                                                         |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                              | 建築・都市システム工学専攻                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 対象学年                                                                      |                                                        | 専2      |                                                         |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                               | 前期                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 週時間数                                                                      |                                                        | 2       |                                                         |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                            | 必要に応じてプリントを配布する。崎元達郎：構造力学 [第2版] 下 -不静定編-, 森北出版 (参考文献), 青木隆平, 長嶋利夫：設計技術者が知っておくべき有限要素法の基本スキル, オーム社 (参考文献) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                              | 三好 崇夫                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 構造物の設計, 施工や維持管理における, 構造解析の必要性について理解し, 説明できる (評価項目(1))<br>構造解析に用いられる種々の数値解析法の概要や特徴について理解し, 説明できる (評価項目(2))<br>マトリクス構造解析法における種々の剛性方程式について理解し, 説明できる (評価項目(3))<br>マトリクス構造解析法を用いて簡単な平面骨組構造の変位や節点力が計算できる (評価項目(4))<br>要素分割, 境界条件や荷重条件など, マトリクス構造解析法における実用上の留意点について理解し, 説明できる (評価項目(5)) |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                           | 標準的な到達レベルの目安                                           |         | 未到達レベルの目安                                               |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 構造物の設計, 施工や維持管理における, 構造解析の必要性について十分に理解し, 説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                           | 構造物の設計, 施工や維持管理における, 構造解析の必要性について理解し, 説明できる            |         | 構造物の設計, 施工や維持管理における, 構造解析の必要性について理解し, 説明できない            |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 構造解析に用いられる種々の数値解析法の概要や特徴について十分に理解し, 説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           | 構造解析に用いられる種々の数値解析法の概要や特徴について理解し, 説明できる                 |         | 構造解析に用いられる種々の数値解析法の概要や特徴について十分に理解し, 説明できない              |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | マトリクス構造解析法における種々の剛性方程式について十分に理解し, 説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                           | マトリクス構造解析法における種々の剛性方程式について理解し, 説明できる                   |         | マトリクス構造解析法における種々の剛性方程式について理解し, 説明できない                   |  |
| 評価項目4                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 計算例を見なくとも, マトリクス構造解析法を用いて簡単な平面骨組構造の変位や節点力が計算できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           | 計算例を見ながら, マトリクス構造解析法を用いて簡単な平面骨組構造の変位や節点力が計算できる         |         | マトリクス構造解析法を用いて簡単な平面骨組構造の変位や節点力が計算できない                   |  |
| 評価項目5                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         | 要素分割, 境界条件や荷重条件など, マトリクス構造解析法における実用上の留意点について十分に理解し, 説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                           | 要素分割, 境界条件や荷重条件など, マトリクス構造解析法における実用上の留意点について理解し, 説明できる |         | 要素分割, 境界条件や荷重条件など, マトリクス構造解析法における実用上の留意点について理解し, 説明できない |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                         | 有限要素法等の数値計算に基づく構造解析技術が, 土木, 建築分野における構造物の大型化, 合理化, 長寿命化等に資する技術開発に大きく貢献してきたことは疑う余地もない。現在, それらの構造解析技術は, 土木, 建築分野の構造物の設計, 建設や維持管理において不可欠なものとなっている。構造解析技術自身も進化を続けており, ユーザーフレンドリーで, 構造力学などの基礎知識がなくとも使用可能な多くの汎用構造解析ソフトウェアが開発されている。その一方で, 入力データミスによる誤った計算結果が, 設計や維持管理に使用される危険性もはらんでいる。マトリクス構造解析は, 多くの構造力学の教科書から削除されてきたが, 構造物の設計にかかわるコンサルタント, 電算会社やメーカーの技術者から教育機関への教育要請は高い。<br>本講義では, 企業で鋼橋や鋼構造物の設計業務に従事していた教員が, その経験を活かし, 土木, 建築分野における構造解析で最も多用されている, パネ, トラス, はり要素を用いたマトリクス変位法による構造解析について, 2次元問題に限定して, その基礎理論, 計算方法, 実用上の注意点について説明する。それにより, 土木, 建築技術者として, 構造解析結果の妥当性が判断できる素養を習得する。 |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                         | 授業は講義形式で行い, 各種要素の剛性方程式などの誘導過程, 構造全体系の剛性方程式の組み立てなどは板書しながら説明する。剛性方程式の意義や, 荷重条件や境界条件の重要性などについて理解を深めるため, 授業中に簡単な構造物に対してマトリクス変位法による変形等の計算過程を具体的に解説するとともに, 計算結果を別の構造解析法による結果と比較する。また, 実践的に理解を深めさせるため, 各種要素の剛性方程式を用いて, 簡単な平面骨組構造物の変形や支点反力等に関するレポート課題を課す。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         | 本科目は, 授業で保証する学習時間と, 予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である。毎回の授業は, 本科レベルの構造力学に関する基礎知識を有することを前提として進める。簡単な平面骨組構造物の構造解析では, Visual Basic で作成されたプログラムを使用するため, Microsoft EXCEL が使用できることが望ましい。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応             |         | <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業      |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                           |                                                        |         |                                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         | 週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 授業内容                                                                      |                                                        |         | 週ごとの到達目標                                                |  |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1stQ                                                                                                    | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 構造物と数値解析(1)<br>構造物の計画, 設計, 建設や維持管理における, マトリクス法や有限要素法などの数値解析法の必要性について説明する。 |                                                        |         | 構造物の計画, 設計, 建設や維持管理における, マトリクス法や有限要素法等の数値解析法の必要性が理解できる。 |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 構造物と数値解析(2)<br>種々の構造解析法の概要や特徴と, 対象とする問題に対する適切な構造解析法について説明する。              |                                                        |         | 種々の構造解析法の概要や特徴と, 対象とする問題に対する適切な構造解析法について理解できる。          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 有限要素法の概要<br>有限要素法や各種有限要素の特徴について説明する。                                      |                                                        |         | 有限要素法や各種有限要素の特徴について理解できる。                               |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                         | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | マトリクス構造解析法(1)<br>線形性と重ね合わせの原理に基づいて, 一般的な構造物の剛性方程式を導けることを説明する。             |                                                        |         | 線形性と重ね合わせの原理に基づいて, 一般的な構造物の剛性方程式が導けることが理解できる。           |  |

|      |     |                                                                                                                                     |                                                                                                                                |
|------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2ndQ | 5週  | マトリクス構造解析法(2)<br>力のつり合い条件とHookeの法則を用いて1次元バネ要素やトラス要素の剛性方程式が導けることを説明する。                                                               | 力のつり合い条件とHookeの法則を用いて1次元バネ要素やトラス要素の剛性方程式が導けることが理解できる。                                                                          |
|      | 6週  | マトリクス構造解析法(3)<br>要素剛性方程式を重ね合わせて、構造全体系の剛性方程式が組み立てられること、剛性マトリクスの特徴について説明する。                                                           | 要素剛性方程式を重ね合わせて、構造全体系の剛性方程式が組み立てられること、剛性マトリクスの特徴について理解できる。                                                                      |
|      | 7週  | マトリクス構造解析法(4)<br>1次元バネ要素を用いた簡単な構造解析例、直接法による2次元バネ要素の要素剛性方程式の誘導について説明する。                                                              | マトリクス構造解析法を用いて、簡単な1次元バネ構造が解析できる。直接法による2次元バネ要素の要素剛性方程式の誘導について理解できる。                                                             |
|      | 8週  | 2次元トラス要素 (1)<br>2次元トラス要素の要素剛性方程式を導くため、トラス要素とバネ要素との関係と1次元バネ要素の拡張について説明する。また、2次元問題における変位や力の座標変換と座標変換マトリクスについて説明する。                    | 2次元トラス要素の要素剛性方程式を導くため、トラス要素とバネ要素との関係と1次元バネ要素の拡張について理解できる。また、2次元問題における変位や力の座標変換と座標変換マトリクスについて理解できる。                             |
|      | 9週  | 2次元トラス要素 (2)<br>拡張された1次元バネ要素に座標変換を施すことによって、2次元トラス要素の要素剛性方程式が導かれることを説明する。                                                            | 拡張された1次元バネ要素に座標変換を施すことによって、2次元トラス要素の要素剛性方程式が導かれることが理解できる。                                                                      |
|      | 10週 | 2次元トラス要素 (3)<br>2次元トラス要素の剛性方程式を用いて簡単な構造物を解き、その結果を応力法による計算結果と比較することによって、同じ結果が得られることを示す。また、マトリクス構造解析における一般的な計算の流れについて説明する。            | 2次元トラス要素の剛性方程式を用いて、簡単な構造物を解き、その結果を応力法による計算結果と比較することができる。また、いずれの解析法を用いても、同じ結果が得られることが理解できる。さらに、マトリクス構造解析における一般的な計算の流れについて理解できる。 |
|      | 11週 | 2次元骨組要素 (1)<br>2次元骨組 (ビーム) 要素の要素剛性方程式を導くため、ひずみエネルギーと変位関数について説明する。                                                                   | 2次元骨組 (ビーム) 要素の、ひずみエネルギーと変位関数について理解できる。                                                                                        |
|      | 12週 | 2次元骨組要素 (2)<br>Castiglianoの第1定理を用いて、ひずみエネルギーから2次元骨組 (ビーム) 要素の要素剛性方程式が導かれることを説明する。また、座標変換マトリクスを拡張し、任意方向を向く2次元骨組要素の剛性方程式が導かれることを説明する。 | Castiglianoの第1定理を用いて、ひずみエネルギーから2次元骨組 (ビーム) 要素の要素剛性方程式が導かれることができる。また、座標変換マトリクスを拡張し、任意方向を向く2次元骨組要素の剛性方程式が導かれることが理解できる。           |
|      | 13週 | 2次元骨組要素 (3)<br>構造解析の手順について理解を深めるため、2次元骨組要素の剛性方程式を用いて簡単な構造物を解く。                                                                      | 2次元骨組要素の剛性方程式を用いて簡単な構造物を解くことができる。それによって、構造解析の手順について理解できる。                                                                      |
|      | 14週 | 2次元骨組要素 (4)<br>2次元骨組要素の剛性方程式を用いて解いたのと同じ簡単な構造物について応力法によって計算し、マトリクス構造解析と同じ計算結果が得られることを説明する。                                           | 2次元骨組要素の剛性方程式を用いて解いたのと同じ簡単な構造物について応力法による計算ができる。また、マトリクス構造解析と同じ計算結果が得られることが理解できる。                                               |
|      | 15週 | マトリクス構造解析法における留意点<br>2次元骨組構造の構造解析における、要素分割、境界条件や荷重条件など、実用上の留意点について説明できる。                                                            | 2次元骨組構造の構造解析における、要素分割、境界条件や荷重条件など、実用上の留意点について理解できる。                                                                            |
|      | 16週 | 期末試験                                                                                                                                |                                                                                                                                |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|---------|----|------|-----------|-------|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |     |
|         | 試験 | レポート | 質疑応答や態度   | 合計    |     |
| 総合評価割合  | 50 | 40   | 10        | 100   |     |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0         | 0     |     |
| 専門的能力   | 50 | 40   | 10        | 100   |     |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     |     |

|                                                                 |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                      |                                                                                                                                                                             | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                                                                                               |                                            | 授業科目                                                        | エンジニアリングプレゼンテーションⅡ                      |
| 科目基礎情報                                                          |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 科目番号                                                            | 0031                                                                                                                                                                        |                                 | 科目区分                                                                                                                          | 専門 / 必修                                    |                                                             |                                         |
| 授業形態                                                            | 演習                                                                                                                                                                          |                                 | 単位の種別と単位数                                                                                                                     | 履修単位: 1                                    |                                                             |                                         |
| 開設学科                                                            | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                               |                                 | 対象学年                                                                                                                          | 専2                                         |                                                             |                                         |
| 開設期                                                             | 後期                                                                                                                                                                          |                                 | 週時間数                                                                                                                          | 2                                          |                                                             |                                         |
| 教科書/教材                                                          | 教科書は使用しない。適宜プリント資料を配布する。                                                                                                                                                    |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 担当教員                                                            | 平石 年弘,大西 祥作                                                                                                                                                                 |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 到達目標                                                            |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| (1)自らの専攻科特別研究を専門の違う学生にも理解できるように発表することを通じて、広く工学関連分野の知識を身につける(H)。 |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| ルーブリック                                                          |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
|                                                                 | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                |                                 | 標準的な到達レベルの目安                                                                                                                  |                                            | 未到達レベルの目安                                                   |                                         |
| 評価項目4                                                           | 自らの専攻科特別研究を専門の違う学生にも十分に理解できるように発表し、積極的な討論ができる。                                                                                                                              |                                 | 自らの専攻科特別研究を専門の違う学生にも理解できるように発表し、討論ができる。                                                                                       |                                            | 自らの専攻科特別研究を専門の違う学生にも十分に理解できるように発表できず、討論もできない。               |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                   |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (C) 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (H)                 |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 教育方法等                                                           |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 概要                                                              | 本科目では、技術的な表現能力を高めるために、文章によるプレゼンテーション、図表によるプレゼンテーション、口頭によるプレゼンテーション等について、基本的な取り組み方の講義と演習を実施する。担当教員による感想、講評を加えて内容の洗練化を図る。                                                     |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                       | 前半は専攻科特別研究のイントロダクション、研究目的、研究計画までをスライドを使いながら発表し、質疑応答を行う。後期後半は専攻科特別研究の梗概を提出すると共にスライドを使い発表を行う。                                                                                 |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 注意点                                                             | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。学生自身が作成したレジメとスライドにより決められた時間で発表し、討議することに重点をおく。他の学生の発表について評価できる目も養ってもらいたい。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課 |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                    |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                  |                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                                             | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 授業計画                                                            |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                                               |                                            |                                                             |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 週                               | 授業内容                                                                                                                          |                                            | 週ごとの到達目標                                                    |                                         |
| 後期                                                              | 3rdQ                                                                                                                                                                        | 1週                              | テーマ3(専攻科特別研究のイントロダクション):スライドの作成(その1:平石)<br>テーマ3は専攻科特別研究のイントロダクションを専門の違う専攻科学生にも理解できるように、10分間で発表する。課題説明を行った後、プレゼンテーションの準備をおこなう。 |                                            | 専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えるために何に注意する必要があるか説明できる。   |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 2週                              | テーマ3(専攻科特別研究のイントロダクション):スライドの作成(その2:平石)<br>同上                                                                                 |                                            | 専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えるための資料を作ることができる。         |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 3週                              | テーマ3の発表(その1:平石、大西)<br>発表8分(7分で予鈴)、全員で10分の質疑応答を行う。発表については学生相互の採点を行う。                                                           |                                            | 専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 4週                              | 発表(その2:平石、大西)<br>同上                                                                                                           |                                            | 専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 5週                              | 発表(その3:平石、大西)<br>同上                                                                                                           |                                            | 専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 6週                              | 発表(その4:平石、大西)<br>同上                                                                                                           |                                            | 専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 7週                              | 発表(その5:平石、大西)<br>同上                                                                                                           |                                            | 専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 8週                              | 発表(その6:平石、大西)<br>同上                                                                                                           |                                            | 専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |                                         |
|                                                                 | 4thQ                                                                                                                                                                        | 9週                              | テーマ4(特別研究の報告):報告書・スライドの作成(その1:大西)<br>各自の取り組んでいる特別研究について、審査発表会に向けての準備をする。                                                      |                                            | 特別研究審査発表会に向けてのスライド・資料を作成できる。                                |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 10週                             | 一人ずつテーマ4について10分で発表し、全員で5分程度のディスカッションをする。                                                                                      |                                            | 自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。  |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 11週                             | 発表(その2:大西、平石)<br>同上                                                                                                           |                                            | 自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。  |                                         |
|                                                                 |                                                                                                                                                                             | 12週                             | 発表(その3:大西、平石)<br>同上                                                                                                           |                                            | 自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。  |                                         |

|  |  |     |                     |                                                            |
|--|--|-----|---------------------|------------------------------------------------------------|
|  |  | 13週 | 発表(その4：大西、平石)<br>同上 | 自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |
|  |  | 14週 | 発表(その5：大西、平石)<br>同上 | 自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |
|  |  | 15週 | 発表(その6：大西、平石)<br>同上 | 自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。 |
|  |  | 16週 | 期末試験実施せず            |                                                            |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

|    |    |      |           |       |     |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|

評価割合

|         | 発表の教員評価 | 発表の学生相互<br>評価 | 質疑回数 |   |   | その他 | 合計  |
|---------|---------|---------------|------|---|---|-----|-----|
| 総合評価割合  | 60      | 30            | 10   | 0 | 0 | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0       | 0             | 0    | 0 | 0 | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 60      | 30            | 10   | 0 | 0 | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0       | 0             | 0    | 0 | 0 | 0   | 0   |

|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              | 開講年度                                       | 令和03年度 (2021年度)  |                                            | 授業科目                                                   | 水工システム I                                    |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 科目番号                                                                                                                       | 0031                                                                                                                                                                         |                                            |                  | 科目区分                                       | 専門 / 選択                                                |                                             |     |
| 授業形態                                                                                                                       | 講義                                                                                                                                                                           |                                            |                  | 単位の種別と単位数                                  | 学修単位: 2                                                |                                             |     |
| 開設学科                                                                                                                       | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                |                                            |                  | 対象学年                                       | 専2                                                     |                                             |     |
| 開設期                                                                                                                        | 前期                                                                                                                                                                           |                                            |                  | 週時間数                                       | 2                                                      |                                             |     |
| 教科書/教材                                                                                                                     | 配布プリントを中心に行う。参考資料：宇野宏司・渡部守義, 環境生態学, コロナ社                                                                                                                                     |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 担当教員                                                                                                                       | 渡部 守義                                                                                                                                                                        |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 到達目標                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 1.水環境を取り巻く水質汚濁、生態系の保全などの環境問題の現状と対策について説明できる。<br>2.環境影響評価のための手法を用いて具体的な課題に取り組むことができる。<br>3.多自然川づくりに関して技術的な視点と生態学的視点から考察できる。 |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| ルーブリック                                                                                                                     |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
|                                                                                                                            | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                 |                                            |                  | 標準的な到達レベルの目安                               |                                                        | 未到達レベルの目安                                   |     |
| 評価項目1                                                                                                                      | 水環境を取り巻く水質汚濁、生態系の保全などの環境問題の現状と対策について具体例を用いて説明できる。                                                                                                                            |                                            |                  | 水環境を取り巻く水質汚濁、生態系の保全などの環境問題の現状と対策について説明できる。 |                                                        | 水環境を取り巻く水質汚濁、生態系の保全などの環境問題の現状と対策について説明できない。 |     |
| 評価項目2                                                                                                                      | 環境影響評価のためいくつかの手法を用いて具体的な課題に取り組める。                                                                                                                                            |                                            |                  | 環境影響評価のための手法を用いて具体的な課題に取り組める。              |                                                        | 環境影響評価のための手法を用いて具体的な課題に取り組めない。              |     |
| 評価項目3                                                                                                                      | 多自然川づくりに関して技術的な視点と生態学的視点で具体的に考察できる。                                                                                                                                          |                                            |                  | 多自然川づくりに関して技術的な視点と生態学的視点で考察できる。            |                                                        | 多自然川づくりに関して技術的な視点と生態学的視点で考察できない。            |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                              |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 教育方法等                                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 概要                                                                                                                         | 河川・湖沼に関する利用、防災および生態系の保全の観点から水辺環境の保全と創造について学習する。                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                  | 授業は配布資料とスライド資料を中心に行う。また学習した知識を基にテーマ別発表を実施する。                                                                                                                                 |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 注意点                                                                                                                        | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、出来る限り平易に授業するが、教科書があると良い。水理学、衛生工学、環境工学に関する基礎知識についても可能な限り講義内で説明する。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                               |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                        |                                                                                                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 |                  | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                                        | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業     |     |
| 授業計画                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 週                                          | 授業内容             |                                            | 週ごとの到達目標                                               |                                             |     |
| 前期                                                                                                                         | 1stQ                                                                                                                                                                         | 1週                                         | ガイダンス            |                                            | 科目の概要、目標を理解できる。                                        |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 2週                                         | 河川環境 1           |                                            | 実河川踏査を行い、防災、自然環境などの視点からのその特徴を観察し記録できる。                 |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 3週                                         | 河川環境 2           |                                            | 現地観察の結果を共有し、河川環境の現状について説明できる。                          |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 4週                                         | 河川法              |                                            | 河川法の概要を説明できる。                                          |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 5週                                         | 河川生態系の基礎         |                                            | 河川生態系の機能と構造について説明できる。                                  |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 6週                                         | 河川構造物の役割と生態系の関わり |                                            | 河川構造物の役割と生態系の関わりを説明できる。                                |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 7週                                         | 多自然川づくり          |                                            | 多自然川づくりの歴史、背景、概要を説明できる。                                |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 8週                                         | 多自然川づくり2         |                                            | 多自然川づくり関し、事例を用いて説明できる。                                 |                                             |     |
|                                                                                                                            | 2ndQ                                                                                                                                                                         | 9週                                         | 河川生態系の評価         |                                            | 河川生態系の評価の歴史、概要について学習するとともに河川魚類生息場評価法について演習問題を解くことができる。 |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 10週                                        | 環境影響評価           |                                            | 環境影響評価法について学習するとともに、テーマ別発表の課題について理解できる。                |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 11週                                        | テーマ別発表の事前準備      |                                            | 発表資料を作成するに当たり、資料の収集方法、文献の引用法などを説明できる。                  |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 12週                                        | テーマ別発表 1         |                                            | 発表、質疑応答を行う。また他者の発表について改善点を指摘できる。                       |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 13週                                        | テーマ別発表 2         |                                            | 発表、質疑応答を行う。また他者の発表について改善点を指摘できる。                       |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 14週                                        | テーマ別発表 3         |                                            | 発表、質疑応答を行う。また他者の発表について改善点を指摘できる。                       |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 15週                                        | テーマ別発表のまとめ       |                                            | 発表で指摘されて回答できなかった点などについて解説を行うことができる。                    |                                             |     |
|                                                                                                                            |                                                                                                                                                                              | 16週                                        | 期末試験             |                                            |                                                        |                                             |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                      |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
| 分類                                                                                                                         | 分野                                                                                                                                                                           | 学習内容                                       | 学習内容の到達目標        |                                            |                                                        | 到達レベル                                       | 授業週 |
| 評価割合                                                                                                                       |                                                                                                                                                                              |                                            |                  |                                            |                                                        |                                             |     |
|                                                                                                                            | 試験                                                                                                                                                                           |                                            | 発表               |                                            | 課題                                                     |                                             | 合計  |
| 総合評価割合                                                                                                                     | 50                                                                                                                                                                           |                                            | 20               |                                            | 30                                                     |                                             | 100 |

|         |    |    |    |     |
|---------|----|----|----|-----|
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0  | 0   |
| 專門的能力   | 50 | 20 | 30 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0  | 0   |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                                                              |                                            | 授業科目                                                                                        | 水工システムⅡ                                 |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                    | 0032                                                                                                                                                                                                                           |                                 | 科目区分                                                                                         |                                            | 専門 / 選択                                                                                     |                                         |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                    | 講義                                                                                                                                                                                                                             |                                 | 単位の種別と単位数                                                                                    |                                            | 学修単位: 2                                                                                     |                                         |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                    | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                  |                                 | 対象学年                                                                                         |                                            | 専2                                                                                          |                                         |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                     | 後期                                                                                                                                                                                                                             |                                 | 週時間数                                                                                         |                                            | 2                                                                                           |                                         |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                  | 参考図書として「河川工学」(川合・和田・神田・鈴木著:コロナ社)を用いる。参考資料をスライドで示すとともに、プリントを配布する。                                                                                                                                                               |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                    | 神田 佳一                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| (1)技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができる。<br>(2)河川の水利機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できる。<br>(3)河川・流域環境の保全・創出に関連して、河川の生態環境機能や多自然型河川づくりの基本的考え方について理解するとともに、個々の施工例に対して防災上の問題点とその解決法を見出すことができる。 |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                         | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                   |                                 | 標準的な到達レベルの目安                                                                                 |                                            | 未到達レベルの目安                                                                                   |                                         |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                                                   | 技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを十分に理解し、丁寧に説明することができる。                                                                                                                                        |                                 | 技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができる。            |                                            | 技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができない。          |                                         |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                   | 河川の水利機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を十分に理解し、他者に丁寧に説明できる。                                                                                                                                                                                |                                 | 河川の水利機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できる。                                                    |                                            | 河川の水利機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できない。                                                  |                                         |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                   | 河川・流域環境の保全・創出に関連して、河川の生態環境機能や多自然型河川づくりの基本的考え方について十分に理解するとともに、個々の施工例に対して防災上の問題点とその解決法を見出し、説明することができる。                                                                                                                           |                                 | 河川・流域環境の保全・創出に関連して、河川の生態環境機能や多自然型河川づくりの基本的考え方について理解するとともに、個々の施工例に対して防災上の問題点とその解決法を見出すことができる。 |                                            | 河川・流域環境の保全・創出に関連して、河川の生態環境機能や多自然型河川づくりの基本的考え方を理解できない。また、個々の施工例に対して防災上の問題点とその解決法を見出すことができない。 |                                         |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                      | 高専学科の河川工学、環境工学に関する基礎理論・技術の応用として、河川や流域環境における工学上の諸問題とその解決法について教授する。都市を構成する一要素として河川をとらえ、水の供給源、洪水に対する防災機能、都市の景観や水生生物の住処の創造など、河川の果たす役割と都市形成との関わりについて考える。具体的には、都市における水災害とその防御法、流砂と河床変動について述べるとともに、多自然型河川づくりの基本的考え方、施工例及び問題点について教授する。 |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                               | 授業の進め方と授業内容・方法:<br>主として教科書及びスライド等の補助教材を用いて、出来るだけ平易に解説する。                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                     | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、できるだけ平易に授業するが、水利、環境及び河川に関する基礎知識を必要とする。事前に配布する資料・教材等を良く読み、内容を理解しておくこと。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課<br>連絡先: kanda@akashi.ac.jp                   |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                                                                             | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                                              |                                            |                                                                                             |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                | 週                               | 授業内容                                                                                         |                                            | 週ごとの到達目標                                                                                    |                                         |  |
| 後期                                                                                                                                                                                                                                      | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                           | 1週                              | 河川の成り立ちと都市形成                                                                                 |                                            | 河川とその流域について学習するとともに、人々の生活・生産活動の場として都市づくりに河川が果たしてきた役割,あるいは河川が与えた影響について説明できる。                 |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                | 2週                              | 都市型水害とその対策(1)                                                                                |                                            | 都市における水害を工学的に分類し、その特徴を抽出するとともに、都市型水害を引き起こす要因となる水文量の統計的推定手法について説明できる。                        |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                | 3週                              | 都市型水害とその対策(2)                                                                                |                                            | 溢水や流出土砂による家屋の浸水・流失、道路の寸断、橋梁の損壊などの都市型水害の実情と被災例について述べるとともに、その防止・軽減対策について説明できる。                |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                | 4週                              | 都市型水害とその対策(3)                                                                                |                                            | 都市における水資源の開発手法として、河川の利水計画の根幹をなすダムや堰などの構造物によるものとソフト的な対応策について説明できる。                           |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                | 5週                              | 土砂水利の基礎                                                                                      |                                            | 土砂の移動現象について理解するとともに、表面侵食・山崩れ及び土石流など山地河道における土砂の生産過程と生産土砂量の推定法について説明できる。                      |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                | 6週                              | 流砂量の推定                                                                                       |                                            | 河道に生産された土砂が流水によって河道内を流送されるメカニズムを水理学的に理解するとともに、流砂量の評価方法について説明できる。                            |                                         |  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                | 7週                              | 河床変動と砂州の形成                                                                                   |                                            | 流砂量の空間的不均衡によって生じる河床変動とそのスケールについて理解するとともに、河道形成とその変化について説明できる。                                |                                         |  |

|  |      |     |                         |                                                                                               |
|--|------|-----|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |      | 8週  | 河川構造物周辺の局所洗掘とその制御       | 堰や床止め工、水制などの河川構造物周辺で生じる局所洗掘に関して、その発生要因と形態を分類・整理するとともに、具体的な例題を用いて洗掘深の評価手法とその制御法について説明できる。      |
|  | 4thQ | 9週  | 河川の生態環境とその評価(1)         | 水生生物や岸辺の植生の生息場所としての河川の生態環境を、人間の生活との関連の中でどう保全していくべきかを理解するとともに、魚類の生息環境向上のための基本戦略について説明できる。      |
|  |      | 10週 | 河川の生態環境とその評価(2)         | 河川に対して流域の開発や河川構造物の設置などの人為的な影響が与えられた場合、河川の生態環境がどう変化するかを定量的に評価する手法について説明できる。                    |
|  |      | 11週 | 河川環境と景観                 | 都市景観の構成要素としての河川のあるべき姿を考えるとともに、河川景観の特徴及び評価軸について説明できる。                                          |
|  |      | 12週 | 多自然型川づくりの概要             | 河川が本来有している生物の良好な生育環境に配慮し、美しい景観を保全・創出するための多自然型川づくりの基本理念と各種河川改修工法の概要について説明できる。                  |
|  |      | 13週 | 多自然型河川改修工法の現状と問題点       | 石積み護岸、植生護岸、木工沈床等の伝統工法を用いた多自然型川づくりの計画と実施状況を理解するとともに、その成功例及び失敗例の分析から、多自然型工法の今後のあるべき姿を考えることができる。 |
|  |      | 14週 | 魚に優しい川づくりとは             | 多自然型川づくりにおける魚の生息環境の多様性について説明することができる。                                                         |
|  |      | 15週 | 多自然型河川改修における住民参加の現状と問題点 | 多自然型川づくりにおいては、計画・施工から維持管理に至るまで、地域住民の協力が不可欠である。住民参加の実情とそのあり方について説明できる。                         |
|  |      | 16週 | 期末試験                    |                                                                                               |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週     |     |     |
|---------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |         |     |     |
|         | 試験 | 発表   | レポート      | 態度    | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 70 | 0    | 30        | 0     | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 10 | 0    | 10        | 0     | 0       | 0   | 20  |
| 専門的能力   | 60 | 0    | 20        | 0     | 0       | 0   | 80  |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                     |                                            | 開講年度                                                                                                                                           | 令和03年度 (2021年度)                                                                       |                                            | 授業科目                                        | 地盤システム                                  |
| 科目基礎情報                                                                         |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 科目番号                                                                           | 0033                                       |                                                                                                                                                | 科目区分                                                                                  | 専門 / 選択                                    |                                             |                                         |
| 授業形態                                                                           | 講義                                         |                                                                                                                                                | 単位の種別と単位数                                                                             | 学修単位: 2                                    |                                             |                                         |
| 開設学科                                                                           | 建築・都市システム工学専攻                              |                                                                                                                                                | 対象学年                                                                                  | 専2                                         |                                             |                                         |
| 開設期                                                                            | 前期                                         |                                                                                                                                                | 週時間数                                                                                  | 2                                          |                                             |                                         |
| 教科書/教材                                                                         | (1)適宜プリントを配布する。(2)フィールドワークでは必要に応じて資料を配布する。 |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 担当教員                                                                           | 鍋島 康之                                      |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 到達目標                                                                           |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 地盤工学で取り扱うべき課題はきわめて多様かつ多彩であることを理解し、(1) 地質リスクを評価し、その対策を計画・設計できる（学習・教育目標（E、F、H））。 |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| (2) 地盤工学的問題点に対して対策手法を合理的に計画・設計できる（E、F、H）。                                      |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| ルーブリック                                                                         |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
|                                                                                |                                            | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                   |                                                                                       |                                            | 標準的な到達レベルの目安                                |                                         |
| 評価項目1                                                                          |                                            | 地質リスクを適切に評価し、その対策を具体的に計画・設計できる                                                                                                                 |                                                                                       |                                            | 地質リスクを評価し、その対策を計画・設計できる。                    |                                         |
| 評価項目2                                                                          |                                            | 地盤工学的問題点に対して具体的な対策手法を合理的に計画・設計できる。                                                                                                             |                                                                                       |                                            | 地盤工学的問題点に対して対策手法を合理的に計画・設計できる。              |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                  |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                            |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 教育方法等                                                                          |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 概要                                                                             |                                            | 地盤システムでは地盤を単に力学的に捉えるのではなく、環境の視点からもとらえる視点を養う。このため、地盤工学から見た地盤とは何なのか、地盤災害を防ぐため、地盤を見分ける手掛かりについて地形・地質などの観点から理解するとともに、対策法を合理的に計画・設計できる学習目標（（E、F、H））。 |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                      |                                            | 講義形式の座学と、フィールドワークや実習による実技を組み合わせた授業方法とする。フィールドワークは集中講義の形で実施する。                                                                                  |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 注意点                                                                            |                                            | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課、フィールドワークを無断欠席した場合は単位を認めない。                 |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                   |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                            |                                            | <input type="checkbox"/> ICT 利用                                                                                                                |                                                                                       | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                             | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 授業計画                                                                           |                                            |                                                                                                                                                |                                                                                       |                                            |                                             |                                         |
|                                                                                |                                            | 週                                                                                                                                              | 授業内容                                                                                  |                                            | 週ごとの到達目標                                    |                                         |
| 前期                                                                             | 1stQ                                       | 1週                                                                                                                                             | 地盤システム概論【鍋島】<br>近年、地盤災害だけでなく地盤環境の検討を抜きにして種々の構造物の計画はなりたたない。ここでは地盤をシステム的に捉える手法について解説する。 |                                            | 地盤をシステム的に捉える手法について学習する。                     |                                         |
|                                                                                |                                            | 2週                                                                                                                                             | 地質調査の基礎知識【鍋島】<br>自然災害の発生機構について、地質リスクに関する基礎的な内容を解説する。                                  |                                            | 地質リスクに関する基礎的な内容を学習する。                       |                                         |
|                                                                                |                                            | 3週                                                                                                                                             | フィールドワーク（1）【鍋島】<br>六甲山系の岩石について解説するとともに、風化現象について現地で解説する。                               |                                            | 花崗岩の風化現象について現地で解説する。                        |                                         |
|                                                                                |                                            | 4週                                                                                                                                             | フィールドワーク（2）【鍋島】<br>甲山の地層構造を現地で学習するとともに、深成岩と火山岩の違いについて実習を通じて解説する。                      |                                            | 深成岩と火山岩の違いについて学習する。                         |                                         |
|                                                                                |                                            | 5週                                                                                                                                             | フィールドワーク（3）【鍋島】<br>六甲山系の土砂災害について学習するとともに、仁川地区の地すべりを例としてその対策工について解説する。                 |                                            | 地すべり災害を例としてその対策工について学習する。                   |                                         |
|                                                                                |                                            | 6週                                                                                                                                             | フィールドワーク（4）【鍋島】<br>実際の地層を用いて走行や傾斜をクリノメーターを使い、走行や傾斜が判読する方法を解説する。                       |                                            | クリノメーターで走行や傾斜が判読する方法を学習する。                  |                                         |
|                                                                                |                                            | 7週                                                                                                                                             | フィールドワークの整理【鍋島】<br>フィールドワークで実習した内容や理解した内容を整理する。                                       |                                            | 岩石の種類や特性、風化作用の影響について学習する。                   |                                         |
|                                                                                |                                            | 8週                                                                                                                                             | フィールドワークの振り返り【鍋島】<br>フィールドワークで学習した内容を振り返り、自然災害の防災・減災対策について解説する。                       |                                            | フィールドワークを通して自然災害の防災・減災対策について学習する。           |                                         |
|                                                                                | 2ndQ                                       | 9週                                                                                                                                             | 地盤の見方【鍋島】<br>「地盤」とは何かを地盤工学の観点から定義するとともに、「地盤」の見方について講義する。                              |                                            | 「地盤」とは何かを地盤工学の観点から定義するとともに、「地盤」の見方について学習する。 |                                         |
|                                                                                |                                            | 10週                                                                                                                                            | 豪雨による土砂災害（1）【鍋島】<br>兵庫県における豪雨による過去の土砂災害の事例について解説する。                                   |                                            | 兵庫県における豪雨による過去の土砂災害の事例について学習する。             |                                         |
|                                                                                |                                            | 11週                                                                                                                                            | 豪雨による土砂災害（2）【鍋島】<br>兵庫県における豪雨による過去の土砂災害の事例について解説する。                                   |                                            | 兵庫県における豪雨による過去の土砂災害の事例について学習する。             |                                         |
|                                                                                |                                            | 12週                                                                                                                                            | フィールドワーク（5）【鍋島】<br>学校周辺の地形をもとに地形判について解説する。                                            |                                            | 実際の地形を観察し、地形判読のポイントについて学習する。                |                                         |
|                                                                                |                                            | 13週                                                                                                                                            | フィールドワーク（6）【鍋島】<br>学校周辺の地形から段丘地形について解説する。                                             |                                            | 実際の地形を観察し、段丘地形を判読する方法を学習する。                 |                                         |

|  |  |     |                                                |                                 |
|--|--|-----|------------------------------------------------|---------------------------------|
|  |  | 14週 | フィールドワーク（7）【鍋島】<br>学校周辺の地形から谷埋め盛土について解説する。     | 実際の地形を観察し、谷埋め盛土の位置を判定する方法を学習する。 |
|  |  | 15週 | フィールドワーク（8）【鍋島】<br>学校周辺の地形から想定される地盤災害について解説する。 | 実際の地形を判読し、想定される地盤災害について学習する。    |
|  |  | 16週 | 期末試験実施せず                                       |                                 |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

#### 評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 0  | 80 | 0    | 20 | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0  | 80 | 0    | 20 | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                         | 開講年度                                       | 令和03年度 (2021年度)                                                                               |                                                   | 授業科目                                           | 計画システム                                             |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 科目番号                                                                                                                                  | 0034                                                                                                                                                                                                    |                                            |                                                                                               | 科目区分                                              | 専門 / 選択                                        |                                                    |  |
| 授業形態                                                                                                                                  | 講義                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                                                                               | 単位の種別と単位数                                         | 学修単位: 2                                        |                                                    |  |
| 開設学科                                                                                                                                  | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                                               | 対象学年                                              | 専2                                             |                                                    |  |
| 開設期                                                                                                                                   | 前期                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                                                                               | 週時間数                                              | 2                                              |                                                    |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                | 都市計画学 変化に対応するプランニング (中島直人ら著, 学芸出版社) 適宜、講義資料を配布する                                                                                                                                                        |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 担当教員                                                                                                                                  | 石松 一仁                                                                                                                                                                                                   |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 到達目標                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| (1)都市システムや都市計画に関する用語を理解した上で、都市を調査し、都市システムの問題点を把握できる(C)。<br>(2)市場メカニズムから都市の諸現象を統一的に説明・解釈できる(H)。<br>(3)都市現象を分析評価し、望ましい都市システムの構築ができる(F)。 |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| ルーブリック                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
|                                                                                                                                       | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                            |                                            |                                                                                               | 標準的な到達レベルの目安                                      |                                                | 未到達レベルの目安                                          |  |
| 評価項目1                                                                                                                                 | 都市システムや都市計画に関する用語を理解した上で、都市を調査し、都市システムの問題点を総合的に把握できる。                                                                                                                                                   |                                            |                                                                                               | 都市システムや都市計画に関する用語を理解した上で、都市を調査し、都市システムの問題点を把握できる。 |                                                | 都市システムや都市計画に関する用語を理解した上で、都市を調査し、都市システムの問題点を把握できない。 |  |
| 評価項目2                                                                                                                                 | 市場メカニズムから都市の諸現象を統一的に説明・解釈できる。                                                                                                                                                                           |                                            |                                                                                               | 市場メカニズムから都市の諸現象を説明・解釈できる。                         |                                                | 市場メカニズムから都市の諸現象を説明・解釈できない。                         |  |
| 評価項目3                                                                                                                                 | 都市現象を総合的に分析評価し、望ましい都市システムの構築ができる。                                                                                                                                                                       |                                            |                                                                                               | 都市現象を分析評価し、望ましい都市システムの構築ができる。                     |                                                | 都市現象を分析評価し、望ましい都市システムの構築ができない。                     |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 学習・教育目標 (C) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 教育方法等                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 概要                                                                                                                                    | この科目は、民間シンクタンクに在籍し、都市・地域計画および経済分析を担当していた教員が、都市計画手法の考え方とその概要を解説するとともに、都市地域空間の計画整備において近年重要となっている事柄を取り上げる。そして、これらの事柄にシステム的に対処するための考え方と方法を講義する。                                                             |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                             | 教科書と配布資料に基づいた講義を行う。<br>成績評価は、定期試験（60%）、プレゼン・集団討論（30%）、質疑応答など授業への取り組み姿勢（10%）から総合して評価し、60%以上の評価点を合格とする。                                                                                                   |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 注意点                                                                                                                                   | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。講義では、事前に配布する資料を授業までに読み、内容を十分理解しておくこと。<br>小人数教育の特徴を生かして対話を重視した授業を行ない、配布プリントや参考図書にある計画手法や事例の発表を輪番制で行う。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                                               | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応        |                                                | <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |  |
| 授業計画                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         |                                            |                                                                                               |                                                   |                                                |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 週                                          | 授業内容                                                                                          |                                                   | 週ごとの到達目標                                       |                                                    |  |
| 前期                                                                                                                                    | 1stQ                                                                                                                                                                                                    | 1週                                         | 時代認識<br>都市計画はどこから来て、どこへ向かっているのか、広範な視点から講義する。                                                  |                                                   | 都市計画はどこから来て、どこへ向かっているのか、広範な視点から説明できる。          |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 2週                                         | 土地利用と施設配置Ⅰ<br>都市の構造をつくり、都市の変容をマネジメントする方策について講義する。                                             |                                                   | 都市の構造をつくり、都市の変容をマネジメントする方策について説明できる。           |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 3週                                         | 土地利用と施設配置Ⅱ<br>都市の構造をつくり、都市の変容をマネジメントする方策について講義する。                                             |                                                   | 都市の構造をつくり、都市の変容をマネジメントする方策について説明できる。           |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 4週                                         | 都市交通<br>都市の機能と暮らしを支える都市交通について講義する。                                                            |                                                   | 都市の機能と暮らしを支える都市交通について説明できる。                    |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 5週                                         | 住環境<br>都市居住の礎を築く住環境について講義する。                                                                  |                                                   | 都市居住の礎を築く住環境について説明できる。                         |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 6週                                         | 都市デザイン<br>魅力的な都市空間をつくる都市デザインについて講義する。                                                         |                                                   | 魅力的な都市空間をつくる都市デザインについて説明できる。                   |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 7週                                         | 都市緑地Ⅰ<br>都市と自然を接続する都市緑地について講義する。                                                              |                                                   | 都市と自然を接続する都市緑地について説明できる。                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 8週                                         | 都市緑地Ⅱ<br>都市と自然を接続する都市緑地について講義する。                                                              |                                                   | 都市と自然を接続する都市緑地について説明できる。                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                       | 2ndQ                                                                                                                                                                                                    | 9週                                         | 都市緑地Ⅲ<br>都市と自然を接続する都市緑地について講義する。                                                              |                                                   | 都市と自然を接続する都市緑地について説明できる。                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 10週                                        | 学生による発表Ⅰ<br>参考文献などから発表項目を選択し、輪番制で学生が発表する。国内外の都市計画を取り上げ、目的・意義・問題点などを20分程度にまとめて発表し、学生相互に質疑応答する。 |                                                   | 国内外の都市計画を取り上げ、目的・意義・問題点などを20分程度にまとめて発表し、議論できる。 |                                                    |  |
|                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                         | 11週                                        | 都市防災<br>都市災害を軽減し、安全で快適な都市を創造するための都市防災について講義する。                                                |                                                   | 都市災害を軽減し、安全で快適な都市を創造するための都市防災について説明できる。        |                                                    |  |

|  |  |     |                                                                                               |                                                |
|--|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|  |  | 12週 | 広域計画<br>拡大・変化する都市圏の一体的な発展のための広域計画について講義する。                                                    | 拡大・変化する都市圏の一体的な発展のための広域計画について説明できる。            |
|  |  | 13週 | 計画策定技法<br>都市計画を支えている計画策定技法について講義する。                                                           | 都市計画を支えている計画策定技法について説明できる。                     |
|  |  | 14週 | 職能論<br>都市計画マインドについて講義する。                                                                      | 都市計画マインドについて説明できる。                             |
|  |  | 15週 | 学生による発表Ⅱ<br>参考文献などから発表項目を選択し、輪番制で学生が発表する。国内外の都市計画を取り上げ、目的・意義・問題点などを20分程度にまとめて発表し、学生相互に質疑応答する。 | 国内外の都市計画を取り上げ、目的・意義・問題点などを20分程度にまとめて発表し、議論できる。 |
|  |  | 16週 | 期末試験                                                                                          |                                                |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週     |     |     |
|---------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |         |     |     |
|         | 試験 | 発表   | 相互評価      | 態度    | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合  | 60 | 30   | 0         | 10    | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 60 | 30   | 0         | 10    | 0       | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     | 0       | 0   | 0   |

|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                                              |                                                 | 授業科目    | 防災システム I                                         |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 科目番号                                                                                                                                           | 0035                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                                              | 科目区分                                            | 専門 / 選択 |                                                  |  |
| 授業形態                                                                                                                                           | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                                              | 単位の種別と単位数                                       | 学修単位: 2 |                                                  |  |
| 開設学科                                                                                                                                           | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                              | 対象学年                                            | 専2      |                                                  |  |
| 開設期                                                                                                                                            | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                                              | 週時間数                                            | 2       |                                                  |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                         | 配布するプリントやプロジェクターを用いて講義する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 担当教員                                                                                                                                           | 石丸 和宏                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 到達目標                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| (1) 地震の発生メカニズム、マグニチュード、震度階について説明することができる。<br>(2) 建造物の耐震・制震・免震、地震防災について説明することができる。<br>(3) 観測されている地震記録および地震被害状況を調べ、その特徴について説明することができる。<br>(F, H) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| ルーブリック                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
|                                                                                                                                                | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                              | 標準的な到達レベルの目安                                    |         | 未到達レベルの目安                                        |  |
| 評価項目1                                                                                                                                          | (1) 地震の発生メカニズム、マグニチュード、震度階について具体的に説明することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                              | (1) 地震の発生メカニズム、マグニチュード、震度階について説明することができる。       |         | (1) 地震の発生メカニズム、マグニチュード、震度階について説明することができない。       |  |
| 評価項目2                                                                                                                                          | (2) 建造物の耐震・制震・免震、地震防災について具体的に説明することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                              | (2) 建造物の耐震・制震・免震、地震防災について説明することができる。            |         | (2) 建造物の耐震・制震・免震、地震防災について説明することができない。            |  |
| 評価項目3                                                                                                                                          | (3) 観測されている地震記録および地震被害状況を調べ、その特徴について具体的に説明することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                 |                                                                              | (3) 観測されている地震記録および地震被害状況を調べ、その特徴について説明することができる。 |         | (3) 観測されている地震記録および地震被害状況を調べ、その特徴について説明することができない。 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 教育方法等                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 概要                                                                                                                                             | 耐震工学関連 地震発生メカニズムを始め、地盤と地震動、建造物の耐震・制震・免震そして地震防災について教授する。特に、兵庫県南部地震以降に発生した大地震の各種データを中心に講義する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                      | 配布プリント、プロジェクターや板書を用いて講義を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 注意点                                                                                                                                            | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、できるだけ平易に教授する。事前に配布する資料を読み、内容を十分理解して要点及び疑問点をまとめておくこと。また、インターネットなどで資料検索を行うので、その利用法を理解しておくこと。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課<br>総合評価が60%以上達成した者を合格とする。<br>達成目標は建造物の耐震,免震に関する理解度、及びそれを踏まえて実建造物で見られる地震対策についての調査内容をレポート(30%)、発表・討議(40%)、地震被害に関する調査レポート(30%)とする。<br>レポート課題は以下の通りとし、1)2)両方のレポート提出が必須である。<br>1)過去の地震による被害状況に関するレポート<br>2)住宅に用いられている耐震、免震、制震構造に関するレポート |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                              | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応      |         | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業          |  |
| 授業計画                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                              |                                                 |         |                                                  |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 週                               | 授業内容                                                                         |                                                 |         | 週ごとの到達目標                                         |  |
| 前期                                                                                                                                             | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1週                              | 地震学の成り立ち<br>古代の人たちの地震への考え方や歴史を学び、地震学が確立されるまでの過程を知り、現在の地震学がどのように生かされているのかを学ぶ。 |                                                 |         | 地震学の成り立ちについて説明できる。                               |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2週                              | 地震の発生メカニズム<br>地震は、地球を構成する岩石が何らかの原因で急激な破壊を起こして生じる自然現象である。その発生メカニズムについて学ぶ。     |                                                 |         | 地震の発生メカニズムについて説明できる。                             |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3週                              | 地震の規模と震度<br>地震の大きさと地震動の強弱を表すパラメータであるマグニチュード、震度階について学ぶ。                       |                                                 |         | 地震の規模と震度について説明できる。                               |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4週                              | 地震動と断層モデル<br>地震動と断層モデルの関係について学ぶ。                                             |                                                 |         | 地震動と断層モデルについて説明できる。                              |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 5週                              | 感震計と地震計<br>感震計と地震計の違いを理解し、地震計の原理を学ぶ。                                         |                                                 |         | 感震計と地震計について説明できる。                                |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6週                              | 地震計の特性<br>地震計の特性を学ぶ。特に地震が発生してから計測し、記録を残すためのプレトリガーの原理等を実際の計測装置を用いて学ぶ。         |                                                 |         | 地震計の特性について説明できる。                                 |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 7週                              | 地震波の再現<br>地震波を再現できる振動台を操作するとともに、振動台で実験する際の注意すべき点、問題点等を学ぶ。                    |                                                 |         | 地震波の再現を振動台を使って操作するとともに、振動台を使う際の問題点について説明できる。     |  |
|                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8週                              | 設計地震動について<br>設計で用いられる地震動について震度法、時刻歴応答等について学ぶ。                                |                                                 |         | 設計地震動について説明できる。                                  |  |
|                                                                                                                                                | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9週                              | 強震観測網について<br>日本の地震観測網について学ぶ。                                                 |                                                 |         | 強震観測網について説明できる。                                  |  |

|  |     |                                                                                                   |                                                 |
|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|  | 10週 | 強震観測されている地震について<br>現在強震観測されている地震データを防災科学技術研究所から入手し、その地震の大きさと被害状況の関係について学ぶ。                        | 強震観測されている地震について、地震波を入手し、その地震の大きさと被害状況について説明できる。 |
|  | 11週 | 過去の大地震の被害<br>大きな被害をもたらした大地震の特徴を調べ、その被害について学ぶ。                                                     | 過去の大地震の被害について説明できる。                             |
|  | 12週 | 地震防災のグループワーク<br>地震は様々な被害を引き起こし、そのため被害低減の方法は1つではなく様々ある。したがって様々な地震に対する防災・減災、そしてその対応についてグループワークで考える。 | 地震防災のグループワークを通じ、防災・減災、その後の対応について考える。            |
|  | 13週 | 耐震、制震、免震について<br>耐震、制震、免震について調べ、学ぶ。                                                                | 耐震、制震、免震について説明できる。                              |
|  | 14週 | 住宅の地震対策<br>地震から建物を守る方法は様々ある。ここでは住宅メーカーで採用されている様々な地震対策を調べる。                                        | 住宅の地震対策について説明できる。                               |
|  | 15週 | 住宅の地震対策の発表<br>住宅メーカーで採用されている地震対策をまとめ、発表する。                                                        | 現在の住宅の地震対策について、個人発表で説明できる。                      |
|  | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                          |                                                 |

# モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

## 評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 地震被害のレポート | 住宅の地震対策のレポート | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|-----------|--------------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 0  | 40 | 0    | 30        | 30           | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0         | 0            | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 0  | 40 | 0    | 30        | 30           | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0         | 0            | 0   | 0   |

|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                  | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                                                                          |                                            | 授業科目                                | 防災システムⅡ                                            |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                           | 0036                                                                                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                                                          | 科目区分                                       | 専門 / 選択                             |                                                    |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                           | 講義                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                          | 単位の種別と単位数                                  | 学修単位: 2                             |                                                    |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                           | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                                                                          | 対象学年                                       | 専2                                  |                                                    |  |
| 開設期                                                                                                                                                                            | 後期                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                                                                                                          | 週時間数                                       | 2                                   |                                                    |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                         | 配布するプリントやプロジェクターを用いて講義する。参考図書は、必要に応じ適宜紹介する。                                                                                                                                                                                                      |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                           | 住尾 博幸                                                                                                                                                                                                                                            |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| (1)自然災害等に対する防災・減災の基本的な考え方と防災に配慮したまちづくり手法、社会基盤施設整備方法を理解・説明できる。(F、H)<br>(2)まちを支える社会基盤施設の必要性や整備のプロセスおよびそれらの施設整備における防災・減災の取組みについて理解・説明できる。(F、H)<br>(3)安全で安心なまち、都市システムづくりを考えられる。(F) |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| ルーブリック                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                                                          | 標準的な到達レベルの目安                               |                                     | 未到達レベルの目安                                          |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                          | 防災に配慮したまちづくり手法、社会基盤施設整備方法を具体的に理解・説明できる。                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                          | 防災に配慮したまちづくり手法、社会基盤施設整備方法を理解・説明できる。        |                                     | 防災に配慮したまちづくり手法、社会基盤施設整備方法を理解・説明できない。               |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                          | 防災・減災の取組みについて具体的に説明できる。                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                          | 防災・減災の取組みについて説明できる。                        |                                     | 防災・減災の取組みについて説明できない。                               |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                          | 安全で安心なまち、都市システムづくりについて具体的に説明できる。                                                                                                                                                                                                                 |                                 |                                                                                                          | 安全で安心なまち、都市システムづくりについて説明できる。               |                                     | 安全で安心なまち、都市システムづくりについて説明できない。                      |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 概要                                                                                                                                                                             | 本講義では、兵庫県で33年間社会基盤施設の計画・建設・管理に従事していた教員が、その経験を活かし、都市や地域を襲う自然災害等に対し、その被害を最小限にとどめるための防災に配慮したまちづくり手法およびまちを支える社会基盤施設づくりについて説明する。<br>(1)自然災害等とその被害を軽減・防止するためのまちづくりや社会基盤施設整備について、ハード・ソフト両面の手法を総括的に説明する。<br>(2)社会基盤施設の整備プロセスや施設の特性に応じた計画・整備などの実務手法を説明する。 |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                      | 座学を中心とした講義方式で行う。<br>本科目に関する明石高専の連絡員：三好 崇夫                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 注意点                                                                                                                                                                            | 本講義は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、できるだけ平易に教授する。事前に配布する資料を読み、内容を十分理解しておくこと。少人数教育の特性を生かし、対話を重視した授業を行いたい。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                 |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                  | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                          |                                            |                                     |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | 週                               | 授業内容                                                                                                     |                                            | 週ごとの到達目標                            |                                                    |  |
| 後期                                                                                                                                                                             | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                             | 1週                              | 都市や地域の危険や災害を知る (1)<br>人為災害と自然災害を知る。<br>阪神淡路大震災、東日本大震災などの地震災害の経験と教訓を学ぶ。                                   |                                            | 地震災害の経験と教訓について説明できる。                |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | 2週                              | 都市や地域の危険や災害を知る (2)<br>地震より発生頻度が高い、豪雨による洪水災害などの自然災害の経験と教訓を学ぶ。<br>都市・地域の災害を踏まえ、防災、減災について、意見交換する。           |                                            | 豪雨による洪水災害などの自然災害の経験と教訓について説明できる。    |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | 3週                              | 防災等に配慮した安全・安心なまちづくりを学ぶ<br>(1)<br>まちづくりのフィジカルプラン(土地利用計画、空間整備)および社会基盤施設整備を学ぶ。<br>これらのハード対策について意見交換する。      |                                            | 防災等に配慮した安全・安心なまちづくりのハード対策について説明できる。 |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | 4週                              | 防災等に配慮した安全・安心なまちづくりを学ぶ<br>(2)<br>人的防災力の強化のための情報、広報、地域コミュニティづくりなどソフト対策を学ぶ。<br>これらのソフト対策について意見交換する。        |                                            | 防災等に配慮した安全・安心なまちづくりのソフト対策について説明できる。 |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | 5週                              | 安全・安心な都市、まちをデザインする<br>臨海部の埋立地、都市郊外の造成地における新規都市開発事例のフィジカルプランおよび既成市街地における空間整備事例を研究し、意見交換する。                |                                            | 安全・安心な都市、まちのデザインについて説明できる。          |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | 6週                              | 安全・安心な都市、まちを支える社会基盤施設づくり<br>(1)<br>ライフライン施設の代表である水道施設を対象に、地震災害等に対するハード対策、ソフト対策を学ぶ。<br>これらの対策について意見交換する。  |                                            | 安全・安心な都市、まちを支える社会基盤施設づくりについて説明できる。  |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                  | 7週                              | 安全・安心な都市、まちを支える社会基盤施設づくり<br>(2)<br>防災施設の代表である河川施設を対象に、洪水災害の防災、減災に向けたハード対策、ソフト対策を学ぶ。<br>これらの対策について意見交換する。 |                                            | 安全・安心な都市、まちを支える社会基盤施設づくりについて説明できる。  |                                                    |  |

|  |      |     |                                                                                                |                               |
|--|------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  |      | 8週  | 社会基盤施設づくりのプロセス<br>社会基盤施設の構想、事業化と事業主体、計画と意思決定、建設、管理運営について学ぶ。<br>事業採算性、費用便益比、環境アセスメントなどにも触れる。    | 社会基盤施設づくりのプロセスについて説明できる。      |
|  | 4thQ | 9週  | 河川施設（１）<br>防災、環境に配慮した河川の計画・整備・維持管理の実務手法を学び、意見交換する。<br>必要に応じて、実務家・専門家をゲストスピーカーとして招聘する。          | 河川の計画・整備・維持管理について説明できる。       |
|  |      | 10週 | 河川施設（２）<br>総合治水の考え方や手法、浸水想定区域やハザードマップの作り方などの実務手法を学び、意見交換する。<br>必要に応じて、実務家・専門家をゲストスピーカーとして招聘する。 | 総合治水の考え方や手法について説明できる。         |
|  |      | 11週 | 道路施設<br>防災、環境に配慮した道路の計画・整備・維持管理の実務手法を学び、意見交換する。<br>必要に応じて、実務家・専門家をゲストスピーカーとして招聘する。             | 道路施設の計画・整備・維持管理について説明できる。     |
|  |      | 12週 | 水道施設<br>社会基盤施設が、その機能を発揮するためには維持管理が重要である。命の水を持続的に供給する水道施設のアセットマネジメント計画の実務手法を学び、意見交換する。          | 水道施設のアセットマネジメントについて説明できる。     |
|  |      | 13週 | 港湾・漁港・海岸施設<br>漁港、海岸における漂砂対策や防災に配慮した港湾の計画・整備の実務手法を学び、意見交換する。<br>必要に応じて、実務家・専門家をゲストスピーカーとして招聘する。 | 港湾・海岸施設の建設や津波対策について説明できる。     |
|  |      | 14週 | 宅地、関西国際空港（埋立地）<br>一番身近な地盤として、宅地の安全性について学び、意見交換する。<br>大規模社会基盤施設として、関西国際空港の建設過程を紹介する。            | 宅地の安全性や造成地の建設について説明できる。       |
|  |      | 15週 | これからの社会を担う建設技術者に向けて<br>進路、組織別のキャリアや後輩に伝えたいことなどを話す。<br>課題レポートの内容を説明する。                          | これからの社会を担う建設技術者のあり方について説明できる。 |
|  |      | 16週 | 期末試験実施せず                                                                                       |                               |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容  | 学習内容の到達目標 |    |         |     | 到達レベル | 授業週 |
|---------|----|-------|-----------|----|---------|-----|-------|-----|
| 評価割合    |    |       |           |    |         |     |       |     |
|         | 試験 | 授業の取組 | レポート      | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合  | 0  | 50    | 50        | 0  | 0       | 0   | 100   |     |
| 基礎的能力   | 0  | 0     | 0         | 0  | 0       | 0   | 0     |     |
| 専門的能力   | 0  | 50    | 50        | 0  | 0       | 0   | 100   |     |
| 分野横断的能力 | 0  | 0     | 0         | 0  | 0       | 0   | 0     |     |

|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                            |                                                                                                                                                                             | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                                   |                                                     | 授業科目                       | 住空間計画                                   |
| 科目基礎情報                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 科目番号                                                                                                                  | 0037                                                                                                                                                                        |                                 | 科目区分                                                              | 専門 / 選択                                             |                            |                                         |
| 授業形態                                                                                                                  | 講義                                                                                                                                                                          |                                 | 単位の種別と単位数                                                         | 学修単位: 2                                             |                            |                                         |
| 開設学科                                                                                                                  | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                               |                                 | 対象学年                                                              | 専2                                                  |                            |                                         |
| 開設期                                                                                                                   | 前期                                                                                                                                                                          |                                 | 週時間数                                                              | 2                                                   |                            |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                                | 世界住居誌/布野修司/昭和堂                                                                                                                                                              |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 担当教員                                                                                                                  | 工藤 和美,本塚 智貴                                                                                                                                                                 |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 到達目標                                                                                                                  |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 1. 住空間の地域性について理解できる。(B)<br>2. 住空間と環境特性の関連について説明できる。(A)<br>3. 住空間の歴史的変遷と現代的課題について理解できる。(A)<br>4. 住空間の計画課題について考察できる。(H) |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| ルーブリック                                                                                                                |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
|                                                                                                                       | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                |                                 | 標準的な到達レベルの目安                                                      |                                                     | 未到達レベルの目安                  |                                         |
| 評価項目1                                                                                                                 | 住空間の地域性について理解し、説明できる。                                                                                                                                                       |                                 | 住空間の地域性について理解できる。                                                 |                                                     | 住空間の地域性について理解できない。         |                                         |
| 評価項目2                                                                                                                 | 住空間と環境特性の関連について独自の視点で説明できる。                                                                                                                                                 |                                 | 住空間と環境特性の関連について説明できる。                                             |                                                     | 住空間と環境特性の関連について説明できない。     |                                         |
| 評価項目3                                                                                                                 | 住空間の歴史的変遷と現代的課題について理解し、説明できる。                                                                                                                                               |                                 | 住空間の歴史的変遷と現代的課題について理解できる。                                         |                                                     | 住空間の歴史的変遷と現代的課題について理解できない。 |                                         |
| 評価項目4                                                                                                                 | 住空間の計画課題について独自の視点で考察できる。                                                                                                                                                    |                                 | 住空間の計画課題について考察できる。                                                |                                                     | 住空間の計画課題について考察できない。        |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (B) 学習・教育目標 (H)                                                                                   |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 教育方法等                                                                                                                 |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 概要                                                                                                                    | 世界中の住居について、その多様性と地域性を手がかりに分析し、住空間について理解する。住空間の歴史的過程と文化的多様性について理解し、住空間の計画に活かすことが出来る。                                                                                         |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                             | 本授業は第1週から第6週を本塚、第11週から第15週を工藤が担当する。第7週から10週は本塚と工藤で担当する。教員による一方向の講義ではなく、多様な居住のあり方について考察し、教員と学生のディスカッションを通して住空間に関する多様な視点を養う。実際に移築保存されている伝統的建築物を見学し、住空間を実際に体感することで独自の視点から分析する。 |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 注意点                                                                                                                   | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                         |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                          |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                        |                                                                                                                                                                             | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                   | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応          |                            | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 授業計画                                                                                                                  |                                                                                                                                                                             |                                 |                                                                   |                                                     |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 週                               | 授業内容                                                              | 週ごとの到達目標                                            |                            |                                         |
| 前期                                                                                                                    | 1stQ                                                                                                                                                                        | 1週                              | 地球に住む<br>住居の誕生、住居の形態について地域の生態系に基づく住居システムを理解する。                    | 住居の誕生、住居の形態について地域の生態系に基づく住居システムを理解する。               |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 2週                              | 北方アジア・東アジアの住居<br>北方アジア・東アジアの住居の事例を分析し、身体と住居、屋根と住居の関連について考察する。     | 北方アジア・東アジアの住居の事例を分析し、身体と住居、屋根と住居の関連について考察できる。       |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 3週                              | 中央アジア・南アジアの住居<br>中央アジア・南アジアの住居の事例を分析し、コミュニティと住居、装飾と住居の関連について考察する。 | 中央アジア・南アジアの住居の事例を分析し、コミュニティと住居、装飾と住居の関連について考察できる。   |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 4週                              | 西アジアの住居<br>西アジアの住居の事例を分析し、住まいの空間構成と集落空間について考察する。                  | 西アジアの住居の事例を分析し、住まいの空間構成と集落空間について考察できる。              |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 5週                              | ヨーロッパの住居<br>ヨーロッパの住居の事例を分析し、台所やトイレ、浴室の空間について考察する。                 | ヨーロッパの住居の事例を分析し、台所やトイレ、浴室の空間について考察できる。              |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 6週                              | 学外授業準備(民家の見学)                                                     | 見学する伝統的建築物の特徴と地域性について事前学習し、見学上のポイントと分析方法を定めることができる。 |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 7週                              | 学外授業 (民家の見学)                                                      | 民家を移築保存している施設の見学をおこない、実際の住居空間を対象に空間構成の分析を行える。       |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 8週                              | 学外授業 (民家の見学)                                                      | 民家を移築保存している施設の見学をおこない、実際の住居空間を対象に空間構成の分析を行える。       |                            |                                         |
|                                                                                                                       | 2ndQ                                                                                                                                                                        | 9週                              | 学外授業 (民家の見学)                                                      | 民家を移築保存している施設の見学をおこない、実際の住居空間を対象に空間構成の分析を行える。       |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 10週                             | 学外授業 (民家の見学)                                                      | 民家を移築保存している施設の見学をおこない、実際の住居空間を対象に空間構成の分析を行える。       |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 11週                             | アフリカの住居<br>アフリカの住居の事例を分析し、家族と住空間について考察する。                         | アフリカの住居の事例を分析し、家族と住空間について考察できる。                     |                            |                                         |
|                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             | 12週                             | 北アメリカの住居<br>北アメリカの住居の事例を分析し、植民地と住空間、災害と住居について考察する。                | 北アメリカの住居の事例を分析し、植民地と住空間、災害と住居について考察できる。             |                            |                                         |

|  |  |     |                                                              |                                           |
|--|--|-----|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|  |  | 13週 | ラテンアメリカの住居<br>ラテンアメリカの住居の事例を分析し、仮説住居の空間について考察する。             | ラテンアメリカの住居の事例を分析し、仮説住居の空間について考察できる。       |
|  |  | 14週 | オセアニアの住居<br>オセアニアの住居の事例を分析し、住居の地域性について考察する。                  | オセアニアの住居の事例を分析し、住居の地域性について考察できる。          |
|  |  | 15週 | 総括、復習とディスカッション<br>講義全体に関するまとめ。意見交換、質疑応答、ディスカッションをととして理解を深める。 | 講義全体に関するまとめ。意見交換、質疑応答、ディスカッションをととして理解できる。 |
|  |  | 16週 | 期末試験                                                         |                                           |

# モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類      | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|---------|----|------|-----------|-------|-----|
| 評価割合    |    |      |           |       |     |
|         | 試験 | 発表   | レポート      | 合計    |     |
| 総合評価割合  | 60 | 20   | 20        | 100   |     |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0         | 0     |     |
| 専門的能力   | 60 | 20   | 20        | 100   |     |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0     |     |

|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                          | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                                                      |                                            | 授業科目                                 | 建築構造設計                                  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 科目番号                                                                                                                                                                                         | 0038                                                                                                                                                                                                                     |                                 | 科目区分                                                                                 | 専門 / 選択                                    |                                      |                                         |
| 授業形態                                                                                                                                                                                         | 講義                                                                                                                                                                                                                       |                                 | 単位の種別と単位数                                                                            | 学修単位: 2                                    |                                      |                                         |
| 開設学科                                                                                                                                                                                         | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                            |                                 | 対象学年                                                                                 | 専2                                         |                                      |                                         |
| 開設期                                                                                                                                                                                          | 前期                                                                                                                                                                                                                       |                                 | 週時間数                                                                                 | 2                                          |                                      |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                       | 資料を配布する(参考文献:Heino Engel「空間デザインと構造フォルム」、技報堂出版)                                                                                                                                                                           |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 担当教員                                                                                                                                                                                         | 角野 嘉則                                                                                                                                                                                                                    |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 到達目標                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| (1)種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できること(学習・教育目標(D))<br>(2)選定した構造形式を構造物の主要構造計画と基本設計(スケッチや模型用CAD図面の作成)を行い、発表できること。(学習・教育目標(H))<br>(3)構造模型を製作し、適切な載荷方法の基に載荷実験を行い、構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できること。(学習・教育目標(F)) |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
|                                                                                                                                                                                              | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                             |                                 | 標準的な到達レベルの目安                                                                         |                                            | 未到達レベルの目安                            |                                         |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                        | 種々の構造形式について事例を含め適切に調査研究し、発表できる                                                                                                                                                                                           |                                 | 種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できる                                                          |                                            | 種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できない         |                                         |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                        | 適切に構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できる                                                                                                                                                                                              |                                 | 構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できる                                                             |                                            | 構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できない            |                                         |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                        | 構造物の特徴的な性能評価を適切にまとめ、発表できる                                                                                                                                                                                                |                                 | 構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できる                                                               |                                            | 構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できない              |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 学習・教育目標 (D) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 概要                                                                                                                                                                                           | 荷重、構造材料、構造形式の種類や特徴並びに構造デザインの理論や考え方などの知識を基にして、ここではものづくりをベースとした構造デザインのプロセスをスモールスケールで実践する。すなわち、種々の構造形式を調査・研究してそれらの特性を理解するとともに、グループ毎の課題構造物の構造計画及び基本設計(模型製作のためのスケッチやCAD図面の作成)を行う。図面に基づいて構造物の模型を製作し、適切な実験・解析を行って特徴的な構造性能を検証する。 |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                    | 講義形式                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 注意点                                                                                                                                                                                          | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。積極的に調査・研究を行い、建築事例を含む最新の資料を幅広く収集し、グループの課題構造物の構造デザインに生かすこと。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                             |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                      | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 授業計画                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                      |                                            |                                      |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 週                               | 授業内容                                                                                 |                                            | 週ごとの到達目標                             |                                         |
| 前期                                                                                                                                                                                           | 1stQ                                                                                                                                                                                                                     | 1週                              | 課題説明<br>課題説明                                                                         |                                            | 課題の説明をおこなう。担当する各種構造形式について議論することができる。 |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 2週                              | 調査・研究(1)<br>グループ毎にトラス、フレーム、吊り、シェル・版、ドーム構造等の構造形式や設計法等について、最新の事例を含め調査研究を行う。            |                                            | 各種構造等の構造形式や設計法等について、調査しまとめることができる。   |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 3週                              | 調査・研究(2)<br>同上                                                                       |                                            | 各種構造等の構造形式や設計法等について、調査しまとめることができる。   |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 4週                              | 調査・研究(3)<br>グループ毎に調査・研究した内容を発表し、議論する。                                                |                                            | 査・研究した内容を発表し、議論することができる。             |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 5週                              | 調査・研究(4)<br>グループ毎に調査・研究した内容を発表し議論する。また、課題構造物を選定する。                                   |                                            | 課題構造物を選定することができる。                    |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 6週                              | 構造計画・基本設計(1)<br>課題構造物の構造計画(用途、規模、構造材料などを含む)及び基本設計(スケッチや模型用CAD図面の作成と解析、模型部品の数量積算)を行う。 |                                            | 課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。           |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 7週                              | 構造計画・基本設計(2)<br>同上                                                                   |                                            | 課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。           |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 8週                              | 構造計画・基本設計(3)<br>同上                                                                   |                                            | 課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。           |                                         |
|                                                                                                                                                                                              | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                     | 9週                              | 構造計画・基本設計(4)<br>グループ毎に課題構造物の構造計画と基本設計を発表し、議論する。                                      |                                            | 課題構造物の構造計画と基本設計を発表し、議論することができる。      |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 10週                             | 構造計画・基本設計(5)<br>同上、適切な実験方法も合わせて検討する。                                                 |                                            | 適切な実験方法を検討することができる。                  |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 11週                             | 模型製作・実験(1)<br>グループ毎に所定の材料を用いて模型を製作し、記録する。(寸法、重量、写真)                                  |                                            | 所定の材料を用いて模型を製作し、記録することができる。          |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 12週                             | 模型製作・実験(2)<br>同上                                                                     |                                            | 所定の材料を用いて模型を製作し、記録することができる。          |                                         |
|                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                          | 13週                             | 模型製作・実験(3)<br>同上、実験計画書を作る。( 載荷方法、測定方法等)                                              |                                            | 実験計画書を作ることができる                       |                                         |

|  |     |                                                        |                                          |
|--|-----|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | 14週 | 模型製作・実験(4)<br>構造模型の載荷実験を行い、諸データの計測・記録を行う。              | 載荷実験を行い、諸データの計測・記録を行うことができる。             |
|  | 15週 | 模型製作・実験(5)<br>グループ毎に模型製作と実験の結果・考察に関するレポートを作成し、発表・議論する。 | 模型製作と実験の結果・考察に関するレポートを作成し、発表・議論することができる。 |
|  | 16週 | 期末試験実施せず                                               |                                          |

| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標 |    |      |           |       |     |
|-----------------------|----|------|-----------|-------|-----|
| 分類                    | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |

| 評価割合   |        |      |         |     |
|--------|--------|------|---------|-----|
|        | 事例調査研究 | 基本設計 | 模型製作と実験 | 合計  |
| 総合評価割合 | 30     | 30   | 40      | 100 |
| 基礎的能力  | 0      | 0    | 0       | 0   |
| 専門的能力  | 30     | 30   | 40      | 100 |

|                                                                                                                                |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------|-----|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                     |                                                                  | 開講年度                                       | 令和03年度 (2021年度)            |                                 | 授業科目                              | 地域計画演習Ⅱ                                                |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                         |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 科目番号                                                                                                                           | 0039                                                             |                                            |                            | 科目区分                            | 専門 / 選択                           |                                                        |     |
| 授業形態                                                                                                                           | 演習                                                               |                                            |                            | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 2                           |                                                        |     |
| 開設学科                                                                                                                           | 建築・都市システム工学専攻                                                    |                                            |                            | 対象学年                            | 専2                                |                                                        |     |
| 開設期                                                                                                                            | 前期                                                               |                                            |                            | 週時間数                            | 4                                 |                                                        |     |
| 教科書/教材                                                                                                                         | 教科書は使用しない。適宜プリント資料を配付する。                                         |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 担当教員                                                                                                                           | 工藤 和美                                                            |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 到達目標                                                                                                                           |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 1) コンペの出題意図を理解し、背景や目的などを的確に把握することができる<br>2) 複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができる<br>3) 期日までに求められたものを完成させ、成果物を人に分かりやすく伝えることができる。 |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| ルーブリック                                                                                                                         |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
|                                                                                                                                | 理想的な到達レベルの目安                                                     |                                            |                            | 標準的な到達レベルの目安                    |                                   | 未到達レベルの目安                                              |     |
| 評価項目1                                                                                                                          | コンペ出題意図を的確に理解できる                                                 |                                            |                            | コンペ出題意図をおおよそ理解できる               |                                   | コンペ出題意図を理解できない                                         |     |
| 評価項目2                                                                                                                          | 複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができる                              |                                            |                            | 一つのアイデアを出してまとめることができる           |                                   | アイデアを出すことができない<br>複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができない |     |
| 評価項目3                                                                                                                          | 成果物の内容を的確に人に伝えることができる。                                           |                                            |                            | 成果物の内容をを人に伝えることができる。            |                                   | 成果物の内容をを人に伝えることができない。                                  |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                  |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (F)                                                                                                        |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 教育方法等                                                                                                                          |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 概要                                                                                                                             | 本科目はこれまで専門科目で学んだことを活かして、全国デザインコンペティション（デザコン）の課題に取り組むことを目的とする。    |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                      | 受講者全員で課題内容を読み込み、その後は個人あるいはグループで提案を作成する。毎週の授業時間内に担当教員から指導を受ける。    |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 注意点                                                                                                                            | 本科目はデザコンの課題に取り組み、最後提出することを単位取得の要件とする。合格の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課。 |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                   |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                            |                                                                  | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 |                            | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                   | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業                |     |
| 授業計画                                                                                                                           |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 週                                          | 授業内容                       |                                 | 週ごとの到達目標                          |                                                        |     |
| 前期                                                                                                                             | 1stQ                                                             | 1週                                         | オリエンテーション<br>課題説明・グループわけ   |                                 | この科目の内容を理解することができる                |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 2週                                         | 課題分析                       |                                 | 課題の分析を行い、出題者の意図を適切に理解することができる     |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 3週                                         | 課題に関する資料収集                 |                                 | 関係ある資料を収集することができる                 |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 4週                                         | 課題に関する資料収集                 |                                 | 関係ある資料を収集することができる                 |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 5週                                         | 方針決定                       |                                 | 課題に対する取り組み方針を決定することができる           |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 6週                                         | コンセプト・アイデア作成               |                                 | コンセプトやアイデアを作ることができる               |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 7週                                         | コンセプト・アイデア作成               |                                 | コンセプトやアイデアを作ることができる               |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 8週                                         | 中間発表会：<br>アイデアを発表する        |                                 | 自分の考えを人に分かりやすく伝え、質問等に適切に答えることができる |                                                        |     |
|                                                                                                                                | 2ndQ                                                             | 9週                                         | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                                 | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 10週                                        | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                                 | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 11週                                        | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                                 | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 12週                                        | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                                 | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 13週                                        | (構造) 設計・製作<br>(空間・環境) 図面作成 |                                 | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 14週                                        | 講評会                        |                                 | 自分の考えを人に分かりやすく伝え、質問等に適切に答えることができる |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 15週                                        | ブラッシュアップ                   |                                 | 最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる         |                                                        |     |
|                                                                                                                                |                                                                  | 16週                                        | 期末試験実施せず                   |                                 |                                   |                                                        |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                                                          |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
| 分類                                                                                                                             | 分野                                                               | 学習内容                                       | 学習内容の到達目標                  |                                 |                                   | 到達レベル                                                  | 授業週 |
| 評価割合                                                                                                                           |                                                                  |                                            |                            |                                 |                                   |                                                        |     |
|                                                                                                                                | 最終成果物                                                            |                                            | 発表                         | レポート                            |                                   | 合計                                                     |     |
| 総合評価割合                                                                                                                         | 80                                                               |                                            | 10                         | 10                              |                                   | 100                                                    |     |
| 基礎的能力                                                                                                                          | 10                                                               |                                            | 0                          | 5                               |                                   | 15                                                     |     |

|         |    |    |   |    |
|---------|----|----|---|----|
| 專門的能力   | 40 | 0  | 5 | 45 |
| 分野横断的能力 | 30 | 10 | 0 | 40 |

|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 明石工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)                                                                                                          | 授業科目                                       | 人間・環境構成論                      |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                | 0040                                                                                                                                                                                                                                         |                                 | 科目区分                                                                                                                     | 専門 / 選択                                    |                               |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                | 講義                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | 単位の種別と単位数                                                                                                                | 学修単位: 2                                    |                               |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                |                                 | 対象学年                                                                                                                     | 専2                                         |                               |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                 | 後期                                                                                                                                                                                                                                           |                                 | 週時間数                                                                                                                     | 2                                          |                               |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                              | インクルーシブデザインガイドブックRoger Coleman, 「Inclusive Design: Design for the whole population」                                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                | 大塚 毅彦                                                                                                                                                                                                                                        |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| (1)配布資料やテキストの担当部分を具体性に富んだレジメとしてまとめ、著者の意図を分かりやすく解説、発表する(E)<br>(2)バリアフリーからユニバーサルデザイン及びインクルーシブデザインについてのデザインプロセス基礎を理解する(A,H)<br>(3)バリアフリーおよびユニバーサルデザイン、インクルーシブデザインにおける人間と環境との共生に関しての“気づく力”とユニバーサルマインドを養い、当事者に配慮できる(A,H) |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| ルーブリック                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | 標準的な到達レベルの目安                                                                                                             |                                            | 未到達レベルの目安                     |
| 評価項目1                                                                                                                                                                                                               | インクルーシブデザインについて、概念方法論を十分に説明できる。                                                                                                                                                                                                              |                                 | インクルーシブデザインについて、概念方法論を説明できる。                                                                                             |                                            | インクルーシブデザインについて、概念方法論を説明できない。 |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (E) 学習・教育目標 (H)                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 概要                                                                                                                                                                                                                  | インクルーシブデザインとは、英国で誕生した障害者や高齢者などのユーザ層をデザインプロセスに積極的に取り込む手法で、市民活動団体やチャリティー、企業等と協同で、特別なニーズを抱えた消費者が引け目を感じることのない市場のメインストリームを占めることができるようなデザインを次々と発信している。広義のユニバーサルデザインとは非常に近い概念である。本講義ではインクルーシブデザインと周辺の類似概念を紹介したうえで、インクルーシブデザインの基礎を取得することを目標とする(15週)。 |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                           | 講義と当時者とのディスカッション形式を中心に、随時、現地見学等を行い理解を深め井。講義に伴う関係資料は、適宜配布する。                                                                                                                                                                                  |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                 | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課                                                                                                                                          |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                              | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                                                                                                          | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業    |                               |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                                                                                                                          |                                            |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 週                               | 授業内容                                                                                                                     | 週ごとの到達目標                                   |                               |
| 後期                                                                                                                                                                                                                  | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                         | 1週                              | イントロダクション バリアフリーを越えて人間-環境系において、全ての人が利用できるアクセシブルな環境構築に向けての世界の取り組みのアーカイブを概観する。本授業の目的を概説し、ディスカッションを通じて各人の問題意識を明確化する。        | 人間-環境系における世界のアクセシブルデザインの概要が理解できる           |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 2週                              | 人間-環境系のデザインの様相<br>人間環境系のデザインの様相を考察するには、どのような方法があるのかを論述する。                                                                | 人間環境系のデザインの様相を考察する方法を説明できる。                |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 3週                              | WHOが提示したICIDH(社会的不利)という考え方<br>WHOが提示したICIDH(社会的不利)という考え方、身体機能の障害に起因して引き起こされるという認識について説明する。授業終了後、英文課題を課すので、次週までに和訳しておくこと。 | WHOが提示したICIDH(社会的不利)について、説明できる。            |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 4週                              | 国際生活機能分類(ICF)2001年について<br>従来の医療モデルによる解明・対応が主流であった“障がいのある人”と高齢者の“生活モデル”として捉えなおす必要性を述べる。さらに、様々な障害についてのべる                   | 国際生活機能分類(ICF)について、説明できる。                   |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 5週                              | ユニバーサルデザインとは何か？<br>ユニバーサルデザインの原則および具体的事例の説明を行う。                                                                          | ユニバーサルデザインの概念および具体的事例が説明できる。               |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 6週                              | 兵庫県立福祉のまちづくり研究所での研修<br>住宅及び公共空間でのバリアフリーについて、アクセシビリティを中心に、具体的事例を交えて研修を行う。                                                 | 住宅公共空間での福祉機具、バリアフリー住宅改造、バリアフリー住宅について理解する。  |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 7週                              | ユーザー情報<br>IAUD(国際ユニバーサルデザイン協議会)のUDマトリックスを利用しながら、多様なユーザーの行動特性への理解と利用シーンの事例について学ぶ。                                         | UDマトリックスを利用しながら、多様なユーザーの行動特性について説明できる。     |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 8週                              | 観察工学による行動観察の方法<br>人間-環境系による直接行動観察法について説明する。                                                                              | 観察工学による行動観察の方法について、説明できる。                  |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                         | 9週                              | 観察工学による行動観察<br>人間-環境系による行動観察について実習を行う。                                                                                   | 行動観察について実習を行い、行動観察の手法について理解する。             |                               |
|                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                              | 10週                             | 感性創造価値デザインとは何か？<br>生活者の感性に働きかけ共感・感動を得ることで顕在化する商品・サービスの価値を高める「感性価値」について、説明を行う。                                            | 感性創造価値デザインについて、説明できる。                      |                               |

|  |  |     |                                                                                 |                                             |
|--|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  |  | 11週 | インクルーシブデザインによるイノベーション事例<br>英国王立芸術大学ヘレンハムリンセンターでのインクルーシブデザインによるデザインプロセスについて説明する。 | インクルーシブデザインによるデザインプロセスについて説明できる。            |
|  |  | 12週 | インクルーシブデザイン英文購読1<br>英文購読を行い、内容についてディスカッションを行う                                   | インクルーシブデザインについて、英文の内容が説明できる。                |
|  |  | 13週 | インクルーシブデザイン英文購読2<br>英文購読を行い、内容についてディスカッションを行う                                   | インクルーシブデザインについて、英文の内容が説明できる。                |
|  |  | 14週 | インクルーシブデザイン手法によるデザイン提案<br>インクルーシブデザイン手法を利用して、デザイン提案を行うためのリサーチを行う。               | インクルーシブデザイン手法を用いて、リサーチができる。                 |
|  |  | 15週 | インクルーシブデザイン手法によるデザイン提案<br>当事者の課題に対して、インクルーシブデザイン手法を利用して、デザイン提案を行う。              | 当事者の課題に対してインクルーシブデザイン手法を用いて、具体的なデザイン提案ができる。 |
|  |  | 16週 | 期末試験                                                                            |                                             |

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

#### 評価割合

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | レポート | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 70 | 0  | 0    | 0  | 30   | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0    | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 70 | 0  | 0    | 0  | 30   | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0    | 0   | 0   |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--|
| 明石工業高等専門学校                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度                                       | 令和03年度 (2021年度)                           |                                            | 授業科目                                  | 日本の都市形成史                                |  |
| 科目基礎情報                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 科目番号                                                                                           | 0042                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            | 科目区分                                      |                                            | 専門 / 選択                               |                                         |  |
| 授業形態                                                                                           | 演習                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            | 単位の種別と単位数                                 |                                            | 学修単位: 2                               |                                         |  |
| 開設学科                                                                                           | 建築・都市システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            | 対象学年                                      |                                            | 専2                                    |                                         |  |
| 開設期                                                                                            | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            | 週時間数                                      |                                            | 2                                     |                                         |  |
| 教科書/教材                                                                                         | 適宜プリントを配布する                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 担当教員                                                                                           | 水島 あかね                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 到達目標                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 1) 土地の風土や自然、文化などに基づく日本の都市の特徴を理解する<br>2) 日本の各都市の変遷とその特徴を理解する<br>3) 今日の日本の都市が抱える問題について意見を述べるができる |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| ルーブリック                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
|                                                                                                | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                            | 標準的な到達レベルの目安                              |                                            | 未到達レベルの目安                             |                                         |  |
| 評価項目1                                                                                          | 土地の風土や自然、文化などに基づく日本の都市の特徴を他国との違いを交えながら説明することができる                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                            | 土地の風土や自然、文化などに基づく日本の都市の特徴を説明することができる      |                                            | 土地の風土や自然、文化などに基づく日本の都市の特徴を説明することができない |                                         |  |
| 評価項目2                                                                                          | 日本の各都市の形成過程と変遷についてその特徴を述べて説明することができる                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                            | 日本の各都市の形成過程と変遷について説明することができる              |                                            | 日本の各都市の形成過程と変遷について説明することができない         |                                         |  |
| 評価項目3                                                                                          | 今日の日本の都市が抱える問題について、自分の意見をいうことができる                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            | 今日の日本の都市が抱える問題について説明することができる              |                                            | 今日の日本の都市が抱える問題について説明することができない         |                                         |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 学習・教育目標 (A) 学習・教育目標 (F) 学習・教育目標 (H)                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 教育方法等                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 概要                                                                                             | 本授業では、日本の代表的な都市を取り上げ、その成立と変遷を読み解く。授業を通じて、都市が成立する背景には、その土地の歴史や風土、文化などが影響していることを理解し、様々な観点から都市を読み解く視点を身につけ、最終的には身近の都市の歴史を調べ、自身の視点を加えながら今後のあり方について考察することを目標とする。                                                                                                                                                                            |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                      | 本授業は主に講義と発表と議論により行う。各回の授業の最後に小レポート、及び課題の進行に合わせたレポート課題を課す。それらの成果物、及び発表態度や発言内容などを総合的に判断して評価を行う。試験は実施しない。本授業において、到達目標を達成するためには授業以外に、次の自己学習が必要である。1) 授業で扱う時代背景（当時の文化、政治、社会など）について事前に予習しておくこと、2) 身近な都市に関心を持ち、資料を用いてその歴史調べたり、実際に足を運んで痕跡を確かめたりすること、3) 関係のある文献・書籍を読むこと。<br><br>参考図書：都市史図集編集委員会編『都市史図集』彰国社、1993、鈴木博之編ほか「シリーズ・都市・建築・歴史」東京大学出版会ほか |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 注意点                                                                                            | 本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。授業内の議論や発表などのための事前準備を十分に行うこと。                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 |                                           | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                       | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |  |
| 授業計画                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                            |                                           |                                            |                                       |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 週                                          | 授業内容                                      |                                            | 週ごとの到達目標                              |                                         |  |
| 後期                                                                                             | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1週                                         | オリエンテーション<br>本授業の進め方、文献資料の調べ方などについての説明    |                                            | 本授業の進め方や評価方法、目標を理解し、人に説明することができる。     |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週                                         | 日本の古代都市<br>平城京や平安京の成立と変容                  |                                            | 都城について説明することができる                      |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週                                         | 日本の近世都市<br>江戸の成立や発展                       |                                            | 近世都市の特徴について説明することができる                 |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週                                         | 近代化する都市（東京）<br>江戸から東京へ                    |                                            | 東京の近代化の特徴について説明することができる               |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週                                         | 近代化する都市（京都）<br>遷都と三大事業                    |                                            | 京都の近代化の特徴について説明することができる               |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週                                         | 近代化する都市（神戸）<br>神戸の開港と居留地建設                |                                            | 開港都市神戸の特徴について説明することができる               |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7週                                         | 郊外住宅地の発展<br>電鉄会社による郊外住宅地開発                |                                            | 電鉄会社による郊外住宅地開発について説明することができる          |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8週                                         | 戦後の都市形成<br>神戸の都市開発                        |                                            | 戦後の神戸の都市変容について説明することができる              |                                         |  |
|                                                                                                | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9週                                         | 災害と都市<br>阪神淡路大震災と神戸                       |                                            | 災害と向き合ってきた都市の歴史について説明することができる         |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10週                                        | 多文化都市神戸<br>外国人との共生                        |                                            | 外国人と共生してきた神戸の特徴を理解することができる            |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11週                                        | 身近な都市の形成過程<br>文献調査・現地調査により身近な都市の歴史を明らかにする |                                            | 自分で調査対象都市を決めて、その変遷を調べることができる          |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12週                                        | 発表会<br>調べた内容を発表し議論を行う                     |                                            | 調べた内容を人にわかりやすく伝え、質疑に対して簡潔に答えることができる   |                                         |  |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13週                                        | 見学会1<br>歴史が残る身近な都市の見学を行う                  |                                            | 実際の都市に残る歴史の痕跡に気がつくことができる              |                                         |  |

|  |  |     |                              |                                             |
|--|--|-----|------------------------------|---------------------------------------------|
|  |  | 14週 | 見学会2<br>歴史が残る身近な都市の見学を行う     | 実際の都市に残る歴史の痕跡に気がつくことができる                    |
|  |  | 15週 | まとめ<br>授業を踏まえ今後の都市の課題について考える | 授業をふりかえり、今日の都市の抱える問題について自分の意見を持って議論することができる |
|  |  | 16週 | 期末試験実施せず                     | 期末試験実施せず                                    |

# モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|----|----|------|-----------|-------|-----|
|----|----|------|-----------|-------|-----|

## 評価割合

|         | ミニレポート | 最終課題 | 発表会 | 合計  |
|---------|--------|------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 30     | 60   | 10  | 100 |
| 基礎的能力   | 5      | 10   | 5   | 20  |
| 専門的能力   | 15     | 40   | 5   | 60  |
| 分野横断的能力 | 10     | 10   | 0   | 20  |