

|            |          |      |                |
|------------|----------|------|----------------|
| 鈴鹿工業高等専門学校 | 電子機械工学専攻 | 開講年度 | 平成31年度(2019年度) |
|------------|----------|------|----------------|

## 学科到達目標

本プログラムは、高専教育の特徴である早期7年一貫教育により、主となる専門分野（機械、電気・電子・情報、化学・生物、材料）の知識に加えて、中京地区の伝統的特徴である素材から工業製品に至る“ものづくり”に必要な生産システムに関する工学基礎知識、豊富な実験技術および新たな価値を創り出すことができる力（\*注）を身に付け、国際的に活躍できる実践的技術者を育成する。

本プログラムの修了者は、以下の姿勢・知識・能力を身に付けている必要がある。

（\*注）社会のニーズに対応して有用な製品や良質のサービスを実現するため、習得した知識・技術をもとに自ら進んで、技術的諸問題の解決や新たな“ものづくり”に取り組める能力

(A) 技術者としての姿勢 (a, b, e, g)

＜視野＞ 自己と世界の関係を理解し地球規模で物事を眺めることができる。(a)

＜技術者倫理＞ 生産により生じる環境と社会への影響を認識し責任を自覚できる。(b)

＜意欲＞ 習得した知識・能力を超える問題に備えて、継続的・自律的に学習できる。(e, g)

(B) 基礎・専門の知識とその応用力 (c, d, e, h, i)

＜基礎＞ 数学、自然科学および情報技術の知識の内容を習得し、それを活用できる。(c)

＜専門＞ 基礎工学および主となる専門分野に加えて、生産システムに関する専門工学(生産・素材・計測に関する工学ならびに知識に関する工学)の知識を習得し、それを活用できる。(d)

＜展開＞ 習得した知識をもとに創造性を発揮し、協力しながら仕事を計画的に進めまとめることができる。(c, d, e, h, i)

(C) コミュニケーション能力(f)

＜発表＞ 自らの取り組む課題に関する成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる。(f)

＜英語＞ 英語による基本的なコミュニケーションができる。(f)

注：文末のアルファベットはJABEEの基準1(2)との対応関係を示す。

| 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 | 技術英語Ⅱ         | 0007 | 学修単位 | 1   |           |    |    |    |      |    | 1   | Lawson Michael      |      |        |
| 一般   | 必修 | 英語総合Ⅱ         | 0008 | 学修単位 | 1   |           |    |    |    | 1    |    |     | 松尾 江津子              |      |        |
| 一般   | 必修 | 国際関係論         | 0009 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    |      |    | 2   | 藤野 月子, 三瀬 貴弘        |      |        |
| 一般   | 選択 | 経営学           | 0010 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    | 2    |    |     | 渡邊 潤爾, 春田 要一, 松下 晶  |      |        |
| 一般   | 選択 | 言語表現学特論       | 0011 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    |      |    | 2   | 石谷 春樹               |      |        |
| 一般   | 選択 | 海外語学実習Ⅰ       | 0012 | 学修単位 | 1   |           |    |    |    | 集中講義 |    |     | 全学科全教員              |      |        |
| 一般   | 選択 | 海外語学実習Ⅱ       | 0013 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    | 集中講義 |    |     | 全学科全教員              |      |        |
| 一般   | 選択 | 海外語学実習Ⅲ       | 0014 | 学修単位 | 3   |           |    |    |    | 集中講義 |    |     | 全学科全教員              |      |        |
| 専門   | 必修 | 特別研究Ⅱ         | 0001 | 学修単位 | 7   |           |    |    |    | 3.5  |    | 3.5 | 全学科全教員              |      |        |
| 専門   | 必修 | 電子機械工学輪講      | 0002 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    | 2    |    |     | 全学科全教員              |      |        |
| 専門   | 必修 | 電子機械工学実験Ⅱ 前期  | 0003 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    | 2    |    |     | 全学科全教員              |      |        |
| 専門   | 必修 | センサ工学         | 0004 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    |      |    | 2   | 横山 春喜, 西村 一寛        |      |        |
| 専門   | 選択 | 電気理論特論        | 0005 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    | 2    |    |     | 西村 高志               |      |        |
| 専門   | 選択 | 電子線機器工学       | 0006 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    | 2    |    |     | 西村 高志               |      |        |
| 専門   | 選択 | データ処理システム     | 0015 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    |      |    | 2   | 青山 俊弘               |      |        |
| 専門   | 選択 | ヒューマンインターフェース | 0016 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    | 2    |    |     | 箕浦 弘人               |      |        |
| 専門   | 選択 | 電子材料特論        | 0017 | 学修単位 | 2   |           |    |    |    | 2    |    |     | 伊藤 明, 西村 一寛         |      |        |
| 専門   | 選択 | 実践工業数学Ⅰ       | 0018 | 学修単位 | 1   |           |    |    |    | 1    |    |     | 白井 達也, 柴垣 寛治, 箕浦 弘人 |      |        |

|    |    |             |      |      |   |                                                                                                   |                     |  |
|----|----|-------------|------|------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--|
| 専門 | 選択 | 実践工業数学Ⅱ     | 0019 | 学修単位 | 1 | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>1</div> <div></div> <div></div> </div> | 山口 雅裕, 和田 憲幸, 兼松 秀行 |  |
| 専門 | 選択 | メカトロニクス工学特論 | 0020 | 学修単位 | 2 | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>2</div> </div> | 打田 正樹               |  |
| 専門 | 選択 | 生命工学        | 0021 | 学修単位 | 2 | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>2</div> </div> | 丹波 之宏               |  |
| 専門 | 必修 | 物性工学        | 0022 | 学修単位 | 2 | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>2</div> <div></div> <div></div> </div> |                     |  |
| 専門 | 選択 | インターンシップⅠ   | 0023 | 学修単位 | 2 | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>集中講義</div> </div>                      | インターンシップ担当教員        |  |
| 専門 | 選択 | インターンシップⅡ   | 0024 | 学修単位 | 4 | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>集中講義</div> </div>                      | インターンシップ担当教員        |  |
| 専門 | 選択 | インターンシップⅢ   | 0025 | 学修単位 | 6 | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>集中講義</div> </div>                      | インターンシップ担当教員        |  |
| 専門 | 選択 | 生産設計工学      | 0026 | 学修単位 | 2 | <div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div></div> <div>2</div> </div> | 飯塚 昇, 横山 春喜, 平井 信充  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------|-------|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                                                                      |         | 授業科目                           | 英語総合Ⅱ |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0008                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 科目区分                                                                                 | 一般 / 必修 |                                |       |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 単位の種別と単位数                                                                            | 学修単位: 1 |                                |       |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 対象学年                                                                                 | 専2      |                                |       |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | 週時間数                                                                                 | 1       |                                |       |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 教科書：ENGLISH FIRSTHAND 1 参考書：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 松尾 江津子                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
| Students will be able to demonstrate a basic level of communicative competence in the areas outlined in the curriculum as well as demonstrate an ability to share their own ideas and experiences in English, both with their classmates and with their teacher. Students will also be able to respond to basic directions and requests from a native speaker in both structured and un-structured situations. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 英語のみで行われる授業の中で、職業、趣味、旅行などを話題とする会話演習を通じて、日常生活で遭遇しそうな場面に対応できるコミュニケーションな英語運用能力を身につけることを目的とする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ・すべての内容は学習・教育到達目標(A)＜視野＞[JABEE基準1(2)(a)]および(C)＜英語＞[JABEE基準1(2)(f)]に対応する<br>・「授業計画」における「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <到達目標の評価方法と基準>「授業計画」の「到達目標」1～25を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね同じである。評価結果が60点以上の場合に目標の達成とする。<br><学業成績の評価方法および評価基準>中間試験、定期試験の結果を50％、授業中に行う会話練習および提出課題の評価を50％としてその合計で評価する。<br><単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>英語Ⅳで学習した、日常の事柄に関して言及するための基礎的な英語運用能力<br><レポートなど>授業内容と関連する課題を与えることがある。また授業内で単元別の小テストを実施する。<br><備考>英語で話す努力をすること、教員や他の学生と積極的に話すこと。本科目は、専攻科英語総合Ⅰおよび技術英語Ⅰの基礎となるものである。 |      |                                                                                      |         |                                |       |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                      |         |                                |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 週    | 授業内容                                                                                 |         | 週ごとの到達目標                       |       |
| 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1週   | 授業の進め方とテキスト構成について説明<br>英語学習の進め方について                                                  |         | 教室内で使用する英語表現の習得                |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2週   | It's nice to meet you. 自己紹介に必要な語彙表現を理解すること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる                |         | 自己紹介ができるようになること                |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3週   | It's nice to meet you. 人の自己紹介を聞き、さらに練習問題に取り組み、理解を深めること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる    |         | 人の自己紹介を理解する力をつけること             |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4週   | Who are they talking about? 自分の身体的特徴を英語で述べること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる             |         | 身体的特徴を表す英語表現を理解する力をつけること       |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 5週   | Who are they talking about? 家族の身体的特徴を表現すること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる               |         | 人の身体的特徴を英語で理解する力をつけること         |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6週   | When do you start? 自分の日常生活での行動を英語で表現できること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる                 |         | 日常生活での活動を表す英語表現を理解する力をつけること    |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7週   | When do you start? 人の日常生活での行動を聞き、練習問題に取り組み、理解を深めること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる       |         | 人の日常生活での行動を英語で理解する力をつけること      |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8週   | 中間テスト                                                                                |         |                                |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 9週   | Where does this go? 身近にあるものを表す英単語を理解し、何がどこにあるか言えるようになること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる  |         | 位置関係を表す英語表現を理解する力をつけること        |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10週  | Where does this go? 何がどこにあるかを表す表現を聞き取り、練習問題に取り組み、理解を深めること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる |         | 位置関係を表す表現を聞き取り、理解する力をつけること     |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11週  | How do I get there? 方向と位置関係を示す英語表現を理解すること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる                 |         | 道案内に関する英語表現を理解する力をつけること        |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12週  | How do I get there? 方向と位置関係を示す表現を使い、練習問題に取り組み、理解を深めること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる    |         | 英語で道案内ができるようになること              |       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 13週  | What happened? 過去のことを表す英語表現を理解すること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる                        |         | 過去の表現を使って、自分の今までのことを伝えるようになること |       |

|  |  |     |                                                                             |                                      |
|--|--|-----|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  |  | 14週 | What happened? 動詞の過去形を復習し、人の過去のことを尋ねる英語表現を理解すること<br>(時間外学習)work sheetを完成させる | 人の過去のことを尋ねたり、理解する力をつけること             |
|  |  | 15週 | Review 語彙表現、会話表現を復習すること                                                     | 今までに学習した英語表現を使って、自分のことについて話せるようになること |
|  |  | 16週 |                                                                             |                                      |

# 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

|        | 定期試験 | 会話演習 | 課題(Worksheet) | 合計  |
|--------|------|------|---------------|-----|
| 総合評価割合 | 50   | 25   | 25            | 100 |
| 配点     | 50   | 25   | 25            | 100 |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|-------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                                   |    | 授業科目                                               | 国際関係論 |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                                          | 0009                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 科目区分                                              |    | 一般 / 必修                                            |       |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                                          | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 単位の種別と単位数                                         |    | 学修単位: 2                                            |       |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                                          | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 対象学年                                              |    | 専2                                                 |       |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                           | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 週時間数                                              |    | 2                                                  |       |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                        | 坂井昭夫『国際政治経済学とは何か』青木書店 1998年（購入は義務付けない）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                                          | 藤野 月子,三瀬 貴弘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| ①「国際政治経済学（International Political Economy:IPE）」について、(1)国際政治経済学の出自、ならびに、(2)国際政治経済学の特徴、暗黙に前提とする思考、現実の秩序形成、現在の日米関係に対して与えている影響を理解すること。<br>②「国際社会でまさに今、何が問題になっているか」について、その背景も含めて、広くかつ深い視点から理解すること。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 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                                                                                                                                                                                         | 国際社会の成立と発展を理解し、平和の意義について応用的に考察出来る。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 国際社会の成立と発展を理解し、平和の意義について考察出来る。                    |    | 国際社会の成立と発展を理解し、平和の意義について考察出来ない。                    |       |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                                                         | 国際的な政治・経済の仕組み、国家間の結びつきの現状と背景を応用的に理解出来る。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 国際的な政治・経済の仕組み、国家間の結びつきの現状と背景を理解出来る。               |    | 国際的な政治・経済の仕組み、国家間の結びつきの現状と背景を理解出来ない。               |       |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                                                         | 現在の国際社会が直面している諸課題を発見・理解し、解決に向けた取り組みについて主体的に考えることが出来る。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 現在の国際社会が直面している諸課題を発見・理解し、解決に向けた取り組みについて考えることが出来る。 |    | 現在の国際社会が直面している諸課題を発見・理解し、解決に向けた取り組みについて考えることが出来ない。 |       |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 概要                                                                                                                                                                                            | 国際社会においてまさに今、生じている様々な問題について、政治的、経済的、文化的、歴史的背景を含めて理解する。それらを、より良く理解するために必要となる、国際関係論の基礎的な理論、考え方を習得する。さらに、理論と現実の相互作用に注目しながら、「国際公共財」の概念を用いて、ポスト冷戦期における日米関係について考察する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                     | すべての内容は、学習・教育目標(A)<視野>と、JABEE基準 1 (1)(a)に対応する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                           | <達成目標の評価方法と基準><br>レポート100%。（※3回以上の欠席で、単位は認めない）<br>レポートの課題は、〔到達目標〕を問うもの。レポートの評価基準は、①内容や事実を正確に理解しているか、②論理的な文章が書けているかで評価する。レポートの分量ならびに価値判断については評価対象としない。<br><備考> 毎回の講義を以下の4部で構成する。それぞれに学生に求められる役割は異なる。出席した学生が、毎回「何か」を得られるような講義にしたい。また、講義を通じて「興味を持ったこと」について自主的に学習することを強く期待する。<br>①10分間「頭の体操」……国際関係論に関する、「面白さ」を重視したクイズをする。<br>②55分間「理論講義」……授業計画に沿い、穴埋め形式のレジュメを配布、それに沿い講義する。（達成目標①）<br>③20分間「映像資料」……国際社会で現在起こっている問題を、映像資料を用いて講義する。（達成目標②）<br>④5分間「感想記入」……講義に対する感想、要望や質問などを記入して提出する。<br><自己学習> 詳細なレジュメを毎回配布するので、講義中に理解出来なかった場合は、家で読み直して復習すること。 |      |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 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                                         |    | 1. 国際関係論のイメージを掴む。                                  |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2週   | 国際関係論と国際政治経済学                                     |    | 2. 国際関係論と国際政治経済学を定義、両者の関係を理解する。                    |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3週   | 国際関係論の誕生①                                         |    | 3. 国際関係論が誕生した経緯を理解する（ウェストファリア条約の意義）。               |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4週   | 国際関係論の誕生②                                         |    | 4. 国際関係論が誕生した経緯を理解する（第一次大戦の意義）。                    |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5週   | リアリズムとリベラリズム①                                     |    | 5. リアリズムの考え方を理解する。                                 |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6週   | リアリズムとリベラリズム②                                     |    | 6. リベラリズムの考え方を理解する。                                |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7週   | リアリズムの隆盛と行き詰まり①                                   |    | 7. リアリズムが栄えた現実的背景を理解する。                            |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8週   | リアリズムの隆盛と行き詰まり②                                   |    | 8. リアリズムが衰退した現実的背景を理解する。                           |       |     |
|                                                                                                                                                                                               | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9週   | 学術的政経架橋①                                          |    | 9. 自由主義経済学の全体像とゲーム論の意義を理解する。                       |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10週  | 学術的政経架橋②                                          |    | 10. 公共財概念を理解する。                                    |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11週  | 覇権安定論①                                            |    | 11. 覇権安定論の基本的な考え方を理解する。                            |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12週  | 覇権安定論②                                            |    | 12. 覇権安定論に対する批判的見解と、ソフトパワー、構造的権力の概念を理解する。          |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13週  | 相互依存論①                                            |    | 13. 相互依存論の基本的な考え方を理解する。                            |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14週  | 相互依存論②                                            |    | 14. 相互依存論に対する批判を理解する。<br>15. 覇権安定論と相互依存論の関係を理解する。  |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 15週  | 国際政治経済学に基づくポスト冷戦秩序の構築                             |    | 16. ポスト冷戦における米国の世界戦略と国際政治経済学の関係を理解する。              |       |     |
|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 16週  |                                                   |    |                                                    |       |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 課題   | 相互評価                                              | 態度 | 発表                                                 | レポート  | 合計  |
| 総合評価割合                                                                                                                                                                                        | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 0    | 0                                                 | 0  | 0                                                  | 100   | 100 |

|    |   |   |   |   |   |     |     |
|----|---|---|---|---|---|-----|-----|
| 配点 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 |
|----|---|---|---|---|---|-----|-----|

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度                                                                               | 平成31年度 (2019年度)                                                                    | 授業科目                                                                            | 経営学 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 科目番号                                                                                                                                                                               | 0010                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                    | 科目区分                                                                               | 一般 / 選択                                                                         |     |
| 授業形態                                                                                                                                                                               | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    | 単位の種別と単位数                                                                          | 学修単位: 2                                                                         |     |
| 開設学科                                                                                                                                                                               | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    | 対象学年                                                                               | 専2                                                                              |     |
| 開設期                                                                                                                                                                                | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    | 週時間数                                                                               | 2                                                                               |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                             | 参考書：植村修一『リスク時代の経営学』(平凡社)．　その他は講義のとき指示する．日本経済新聞はできる限り目を通しておくこと．                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 担当教員                                                                                                                                                                               | 渡邊 潤雨,春田 要一,松下 晶                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 到達目標                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 1．自己が主体的に参画していく社会について、経営学の理論的枠組みを理解し、説明できる。<br>2．企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から理解できる。<br>3．多国籍企業や国際経営、技術と企業との関係など、現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍、インターネット等により適切に収集し、その成果を論述できる． |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| ルーブリック                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 自己が主体的に参画していく社会について、経営学の理論的枠組みを理解し、応用的に説明できる．                                      | 自己が主体的に参画していく社会について、経営学の理論的枠組みを理解し、基本的に説明できる．                                      | 企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から理解できない．                                  |     |
| 評価項目2                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から応用的に理解できる                                   | 企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から基本的に理解できる                                   | 企業の組織形態や生産・マーケティング戦略、財務、技術開発などを経営学の視点から理解できない．                                  |     |
| 評価項目3                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 多国籍企業や国際経営、技術と企業との関係など、現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍、インターネット等により適切に収集し、その成果を応用的に論述できる． | 多国籍企業や国際経営、技術と企業との関係など、現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍、インターネット等により適切に収集し、その成果を基本的に論述できる． | 多国籍企業や国際経営、技術と企業との関係など、現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍、インターネット等により適切に収集し、その成果を論述できない． |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 概要                                                                                                                                                                                 | 技術とそれを支える科学、技術に対する社会のニーズ、技術を活かす人材育成を中心的な要素として採り上げ、それらの関わり、変化への対応について論じ、社会・基礎科学・応用技術・コミュニケーション・信頼感などの要素から経営学を理解できるようにすること、および実践的な知識として企業経営の知識を習得することを本講義の目的としている．                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                          | <授業尾の進め方と授業の内容>　すべての内容は学習・教育目標(B)<専門>とJABEE基準1(1)(d)(2)a)に対応する．<br>・全ての授業は講義形式で行う。授業中は集中して講義に耳を傾けること。教員からの質問に答えられるように準備すること。<br>各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。・授業計画における                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 注意点                                                                                                                                                                                | <到達目標の評価方法と基準>　上記の「知識・能力」の習得の度を定期試験、レポートにより評価する。評価における「知識・能力」の重みの目安はおおむね均等とする。試験問題とレポート課題のレベルは、百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。<br>・<備考>　経営学は、通信手段、グローバル化の進展と共に急速に変化している。講義は、適宜最近の話題についての資料を印刷し配布する。現在どんな問題点があり今後どのような方向に社会・技術が進むかを読む力を是非養ってほしい。授業は自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進める。授業中、参考書を紹介するので、その都度目を通してから授業を受けるのが望ましい。<br>・<あらかじめ要求される基礎知識の範囲>　特になし。<br>・<自己学習> or <レポート等>　授業で保証する学習時間と、予習・復習（中間試験、定期試験のための学習も含む）及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br>・<学業成績の評価方法および評価基準>　中間試験、定期試験の2回の試験の平均点を70％、レポートの評価を30％として評価する。ただし、中間試験で60点に達していない者には再試験を課し、再試験の成績が中間試験の成績を上回った場合には、60点を上限として中間試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。<br>・<単位修得要件>　学業成績で60点以上を取得すること． |                                                                                    |                                                                                    |                                                                                 |     |
| 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、グローバル化と国際経済の理解                                                               | 1．経営学の全般的な概略、グローバル化に対応が迫られている中で、経営学の必要とされる知識を習得する。                              |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2週                                                                                 | 産業の特性と企業経営                                                                         | 2．産業の特性をどのように企業経営の中に活かすか、経営組織について理解する。                                          |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3週                                                                                 | グローバル化の中の企業論                                                                       | 3．グローバル化の中で生き残るために必要とされる経営戦略の条件を理解する。                                           |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4週                                                                                 | コーポレート・ストラテジー                                                                      | 4．経営資源、SWOT分析の知識を踏まえ、企業の成長戦略・競争戦略を理解する。                                         |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5週                                                                                 | マーケティング・リサーチ                                                                       | 5．マーケティングマネジメントの手知識を踏まえ、顧客志向に基づくマーケティング戦略を理解する。                                 |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6週                                                                                 | 財務諸表と企業経営                                                                          | 6．製造原価の構造と価格の設定法を踏まえ、製造原価報告書と損益計算書の基本を理解する。                                     |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7週                                                                                 | コミュニティ経済と企業のあり方                                                                    | 7．企業の社会的責任、産業クラスター等の知識を踏まえ、地域における企業のあり方を理解する。                                   |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8週                                                                                 | 中間試験                                                                               | 目標1～7の内容を説明できる。                                                                 |     |
|                                                                                                                                                                                    | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9週                                                                                 | 基礎科学と応用科学との関わり                                                                     | 8．基礎科学と応用科学の違いと重要性、及び社会との関わりについて理解する。                                           |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10週                                                                                | 科学的品質管理                                                                            | 9．統計的品質管理、TQC、TQM、QC7つ道具、6σ等の品質管理手法の概要を理解する。                                    |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11週                                                                                | 信頼性の科学                                                                             | 10．信頼性工学の基礎的知識を理解する。                                                            |     |
|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12週                                                                                | 安全管理・危険予知・5S                                                                       | 11．安全管理の基本的考え方、予防管理としてのKYT、5Sの必要性を理解する。                                         |     |

|  |  |     |                |                                            |
|--|--|-----|----------------|--------------------------------------------|
|  |  | 13週 | 技術の世代交代        | 1 2. 幾つかの技術分野における世代交代を知り、標準と互換性の重要性を理解する。  |
|  |  | 14週 | 知的財産権          | 1 3. 特許法、実用新案法、意匠法、商標法、著作権法、国際条約等の概要を理解する。 |
|  |  | 15週 | 企業文化・企業倫理・内部統制 | 1 4. 企業には文化や風土があり、企業組織として必要なことは何かを理解する。    |
|  |  | 16週 |                |                                            |

#### 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 | 課題 | 相互評価 | 態度 | 発表 | その他 | 合計  |
|--------|----|----|------|----|----|-----|-----|
| 総合評価割合 | 70 | 30 | 0    | 0  | 0  | 0   | 100 |
| 配点     | 70 | 30 | 0    | 0  | 0  | 0   | 100 |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)  |                                 | 授業科目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 言語表現学特論                          |  |
| 科目基礎情報                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 科目番号                                                                                            | 0011                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                  | 科目区分                            | 一般 / 選択                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |  |
| 授業形態                                                                                            | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                  | 単位の種別と単位数                       | 学修単位: 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                  |  |
| 開設学科                                                                                            | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                  | 対象学年                            | 専2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |  |
| 開設期                                                                                             | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                  | 週時間数                            | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                  |  |
| 教科書/教材                                                                                          | 教科書:「日本近代文学選 増補版」(アイブレーン) 参考書:「電子辞書」                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 担当教員                                                                                            | 石谷 春樹                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 到達目標                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 日本近代文学の中で,代表的な作家の作品を中心に取り上げて,作品を分析することを学び,作品に込められた作者の心情を読み味わうことにより,日本近代文学に関する理解と認識を深めることを目標とする. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 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                                                                                           | 日本近代文学を代表する作品の中で、応用的な作品の分析ができる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  | 日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができる. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができない. |  |
| 評価項目2                                                                                           | 応用的に作品中の作者の心情を読み味わうことができる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                  | 基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができる.      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができない.      |  |
| 評価項目3                                                                                           | 応用的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                  | 基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができる.  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができない.  |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 教育方法等                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 概要                                                                                              | これまで学んできた国語の学習を基礎として,さらに,日本近代文学における代表的な作品の理解を深める. 具体的には,講義によって作品を丁寧に読み分析する方法を身につけ,研究発表によって問題解決能力の養成と表現力の向上を目指す. そのうえで,現代における文学の意義と言語表現の果たす役割について考えることを目標とする.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                       | ・すべての内容は学習・教育到達目標JABEE基準1(2)の(a)および(f),学習・教育到達目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する.<br>・全ての授業は講義・演習形式で行う. 授業中は集中して講義に耳を傾けること.<br>・授業計画における各週の「到達目標」は,この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 注意点                                                                                             | 〈到達目標の評価方法と基準〉下記授業計画の「到達目標」1~6を網羅した問題を,定期試験と研究発表・レポート等で出題し,目標の達成度を評価する. 達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とする. 合計点の60%の得点で,目標の達成を確認できるレベルの試験を課す.<br>〈学業成績の評価方法および評価基準〉定期試験の結果を60%,研究発表の結果を20%,レポート等の結果を20%として,全体の平均値を最終評価とする. ただし,再試験を行わない.<br>〈単位修得要件〉与えられた課題レポート等をすべて提出し,学業成績で60点以上を取得すること.<br>〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉近代文学を中心とした日本文学史の基礎知識.<br>〈自己学習・レポートなど〉授業における学習時間と試験勉強を含めた予習及び復習,そして課題レポート準備に必要な標準的学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である.<br>〈備考〉授業中は講義に集中し,内容に対して積極的に取り組むこと. 出された課題は,期日を守って必ず提出・実施すること. 文学は作者の表現した作品を読み,作者の気持ちを考えることである. そこで授業を通して,人の気持ちを考えることを大切にするため,他人に対する思いやりのある行動を心がけること. |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
| 授業計画                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                  |                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 週    | 授業内容             |                                 | 週ごとの到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                  |  |
| 後期                                                                                              | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1週   | 本授業の概要および学習内容の説明 |                                 | 1. 作品を一字一句丁寧に読み,作品を読解することができる.<br>2. さまざまな視点から作品の細部を分析し,自らが問題点を探し,その問題点について考察することができる.<br>3. 自らの問題点から結論を導く中で,これまでの研究史を把握したうえで,論理的な証明方法によって自分の意見を述べることができる.<br>4. 自らの作品解釈をもとにした研究成果を,発表することができ,発表を通じて得た問題解決能力を各自の専攻する学問の研究方法に役立てることができる.<br>5. 研究発表において質疑応答などの討論を通して,相手の意見を理解し,自分の意見を伝えることができる. また,討論を通して文学を学ぶ意義について考えることができる.<br>6. 研究発表を通して,レポートを作成することができる. |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2週   | 研究発表の具体例         |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3週   | ごんぎつね(新美南吉)      |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4週   | やまなし(宮沢賢治)       |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5週   | 羅生門(芥川龍之介)       |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6週   | 鼻(芥川龍之介)         |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7週   | 骨拾い(川端康成)        |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8週   | 伊豆の踊り子(川端康成)     |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9週   | 刺青(谷崎潤一郎)        |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10週  | 檸檬(梶井基次郎)        |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11週  | 城の崎にて(志賀直哉)      |                                 | 上記1~6と同じ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                  |  |

|  |     |                  |                                                 |
|--|-----|------------------|-------------------------------------------------|
|  | 12週 | セメント樽の中の手紙（葉山重樹） | 上記1～6と同じ.                                       |
|  | 13週 | 落下傘（金子光晴）        | 上記1～6と同じ.                                       |
|  | 14週 | 注文の多い料理店（宮沢賢治）   | 上記1～6と同じ.                                       |
|  | 15週 | まとめ              | これまで学んだことを復習して，文学を学ぶ意義及び研究方法を自分の専門分野に生かすことができる. |
|  | 16週 |                  |                                                 |

# 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 | 課題 | 発表 | 合計  |
|--------|----|----|----|-----|
| 総合評価割合 | 60 | 20 | 20 | 100 |
| 配点     | 60 | 20 | 20 | 100 |

|                                                                                              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|---------|--------------------------------------|--|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                   |                         | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 平成31年度 (2019年度) |              | 授業科目    | 海外語学実習 I                             |  |
| 科目基礎情報                                                                                       |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 科目番号                                                                                         | 0012                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 科目区分            |              | 一般 / 選択 |                                      |  |
| 授業形態                                                                                         | 実験・実習                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 単位の種別と単位数       |              | 学修単位: 1 |                                      |  |
| 開設学科                                                                                         | 電子機械工学専攻                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 対象学年            |              | 専2      |                                      |  |
| 開設期                                                                                          | 集中                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 週時間数            |              |         |                                      |  |
| 教科書/教材                                                                                       | 教科書：特になし，参考書：海外語学実習の手引き |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 担当教員                                                                                         | 全学科 全教員                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 到達目標                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 現地で外国語環境との密接な接触を通じて，国際的に活躍できる人として必要な資質と実践的国際感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる。 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 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                                                                                        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 評価項目2                                                                                        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 評価項目3                                                                                        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 教育方法等                                                                                        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 概要                                                                                           |                         | 海外においてグローバルな視野を養い語学能力の向上を図る。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |              |         |                                      |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                    |                         | ・内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞[ JABEE基準1(2)(a)]および (C) ＜英語＞[JABEE基準1(2)(f) に対応する<br>・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。<br>・次の海外語学実習対象プログラム(以下，実習プログラム)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う。<br>【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。【内容】専攻科生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容<br>【期間】8日以上15日以下<br>【日報】毎日，日報を作成すること。<br>【課題】海外語学実習終了後に，報告書を作成し提出すること。<br>【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと                                                                                              |                 |              |         |                                      |  |
| 注意点                                                                                          |                         | <到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」の1～6の習得具合を実習状況，実習態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する。評価に対する達成目標の各項目の重みは同じである。<br><学業成績の評価方法および評価基準>「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って，実習状況，実習態度，日報，報告書および発表により成績を評価する。<br><単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など)<br><レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，実習終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。<br><備考>専攻科学生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容であること。<br>学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には，海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし，単位修得の学年は当該学年とする。評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任に1年学生は専攻副主任に提出すること。．筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること。 |                 |              |         |                                      |  |
| 授業計画                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 授業内容            |              |         | 週ごとの到達目標                             |  |
| 前期                                                                                           | 1stQ                    | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 1. 国際的に活躍できる人として必要な資質が分かり，それらを体得できる。 |  |
|                                                                                              |                         | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 2. 実践的国際感覚が分かり，それらを体得できる。            |  |
|                                                                                              |                         | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 3. 体得したことを日報にまとめることができる。             |  |
|                                                                                              |                         | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 4. 体得したことを報告書にまとめることができる。            |  |
|                                                                                              |                         | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 5. 体得したことを発表資料にすることができる。             |  |
|                                                                                              |                         | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる。          |  |
|                                                                                              |                         | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 8週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              | 2ndQ                    | 9週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 10週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 11週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 12週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 13週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 14週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 15週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 16週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
| 後期                                                                                           | 3rdQ                    | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                              |                         | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |

|  |      |     |  |  |
|--|------|-----|--|--|
|  |      | 7週  |  |  |
|  |      | 8週  |  |  |
|  | 4thQ | 9週  |  |  |
|  |      | 10週 |  |  |
|  |      | 11週 |  |  |
|  |      | 12週 |  |  |
|  |      | 13週 |  |  |
|  |      | 14週 |  |  |
|  |      | 15週 |  |  |
|  |      | 16週 |  |  |

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   |    |              |           |       |     |
|        |    | 海外語学実習成績評価基準 |           | 合計    |     |
| 総合評価割合 |    | 100          |           | 100   |     |
| 配点     |    | 100          |           | 100   |     |

|                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|---------|--------------------------------------|--|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                    |                         | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 平成31年度 (2019年度) |              | 授業科目    | 海外語学実習Ⅱ                              |  |
| 科目基礎情報                                                                                        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 科目番号                                                                                          | 0013                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 科目区分            |              | 一般 / 選択 |                                      |  |
| 授業形態                                                                                          | 実験・実習                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 単位の種別と単位数       |              | 学修単位: 2 |                                      |  |
| 開設学科                                                                                          | 電子機械工学専攻                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 対象学年            |              | 専2      |                                      |  |
| 開設期                                                                                           | 集中                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 週時間数            |              |         |                                      |  |
| 教科書/教材                                                                                        | 教科書：特になし，参考書：海外語学実習の手引き |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 担当教員                                                                                          | 全学科 全教員                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 到達目標                                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 現地での外国語環境との密接な接触を通じて，国際的に活躍できる人として必要な資質と実践的国際感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる． |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 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                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 評価項目2                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 評価項目3                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 教育方法等                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
| 概要                                                                                            |                         | 海外においてグローバルな視野を養い語学能力の向上を図る．                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                 |              |         |                                      |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                     |                         | ・内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞[ JABEE基準1(2)(a)]および (C) ＜英語＞[JABEE基準1(2)(f) に対応する<br>・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする．<br>・次の海外語学実習対象プログラム(以下，実習プログラム)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う．<br>【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。【内容】専攻科生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容<br>【期間】16日以上23日以下<br>【日報】毎日，日報を作成すること．<br>【課題】海外語学実習終了後に，報告書を作成し提出すること．<br>【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと                                                                                             |                 |              |         |                                      |  |
| 注意点                                                                                           |                         | <到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」の1～6の習得具合を実習状況，実習態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する．評価に対する達成目標の各項目の重みは同じである．<br><学業成績の評価方法および評価基準>「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って，実習状況，実習態度，日報，報告書および発表により成績を評価する．<br><単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること．<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など)<br><レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，実習終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること．発表会用に発表資料および発表の準備をすること．<br><備考>専攻科学生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容であること．<br>学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には，海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし，単位修得の学年は当該学年とする．評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任に1年学生は専攻副主任に提出すること．．筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること． |                 |              |         |                                      |  |
| 授業計画                                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 授業内容            |              |         | 週ごとの到達目標                             |  |
| 前期                                                                                            | 1stQ                    | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 1. 国際的に活躍できる人として必要な資質が分かり，それらを体得できる． |  |
|                                                                                               |                         | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 2. 実践的国際感覚が分かり，それらを体得できる．            |  |
|                                                                                               |                         | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 3. 体得したことを日報にまとめることができる．             |  |
|                                                                                               |                         | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 4. 体得したことを報告書にまとめることができる．            |  |
|                                                                                               |                         | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 5. 体得したことを発表資料にすることができる．             |  |
|                                                                                               |                         | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         | 6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる．          |  |
|                                                                                               |                         | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 8週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               | 2ndQ                    | 9週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 10週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 11週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 12週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 13週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 14週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 15週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 16週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |         |                                      |  |
| 後期                                                                                            | 3rdQ                    | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |
|                                                                                               |                         | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                 |              |         |                                      |  |

|  |      |     |  |  |
|--|------|-----|--|--|
|  |      | 7週  |  |  |
|  |      | 8週  |  |  |
|  | 4thQ | 9週  |  |  |
|  |      | 10週 |  |  |
|  |      | 11週 |  |  |
|  |      | 12週 |  |  |
|  |      | 13週 |  |  |
|  |      | 14週 |  |  |
|  |      | 15週 |  |  |
|  |      | 16週 |  |  |

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   |    |              |           |       |     |
|        |    | 海外語学実習成績評価基準 |           | 合計    |     |
| 総合評価割合 |    | 100          |           | 100   |     |
| 配点     |    | 100          |           | 100   |     |

|                                                                                               |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|--------------------------------------|-----------|--|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                    |                         | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 平成31年度 (2019年度) |              | 授業科目                                 | 海外語学実習Ⅲ   |  |
| 科目基礎情報                                                                                        |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 科目番号                                                                                          | 0014                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 科目区分            |              | 一般 / 選択                              |           |  |
| 授業形態                                                                                          | 実験・実習                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 単位の種別と単位数       |              | 学修単位: 3                              |           |  |
| 開設学科                                                                                          | 電子機械工学専攻                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 対象学年            |              | 専2                                   |           |  |
| 開設期                                                                                           | 集中                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 週時間数            |              |                                      |           |  |
| 教科書/教材                                                                                        | 教科書：特になし，参考書：海外語学実習の手引き |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 担当教員                                                                                          | 全学科 全教員                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 到達目標                                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 現地での外国語環境との密接な接触を通じて，国際的に活躍できる人として必要な資質と実践的国際感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる。 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 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                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 評価項目2                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 評価項目3                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                 |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 教育方法等                                                                                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
| 概要                                                                                            |                         | 海外においてグローバルな視野を養い語学能力の向上を図る。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                 |              |                                      |           |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                     |                         | ・内容は，学習・教育到達目標(A)＜視野＞[ JABEE基準1(2)(a)]および (C) ＜英語＞[JABEE基準1(2)(f) に対応する<br>・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。<br>・次の海外語学実習対象プログラム(以下，実習プログラム)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う。<br>【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。【内容】専攻科生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容<br>【期間】24日以上<br>【日報】毎日，日報を作成すること。<br>【課題】海外語学実習終了後に，報告書を作成し提出すること。<br>【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと                                                                                                 |                 |              |                                      |           |  |
| 注意点                                                                                           |                         | <到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」の1～6の習得具合を実習状況，実習態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する。評価に対する達成目標の各項目の重みは同じである。<br><学業成績の評価方法および評価基準>「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って，実習状況，実習態度，日報，報告書および発表により成績を評価する。<br><単位修得要件>総合評価で「可」以上を取得すること。<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など)<br><レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，実習終了後に，2年学生は専攻主任に，1年学生は専攻副主任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。<br><備考>専攻科学生が参加出来るプログラムのうち，海外語学実習の目的にふさわしい内容であること。<br>学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には，海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし，単位修得の学年は当該学年とする。評定書を最終日に受け取ったら，2年学生は専攻主任に1年学生は専攻副主任に提出すること。筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること。 |                 |              |                                      |           |  |
| 授業計画                                                                                          |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 授業内容            |              | 週ごとの到達目標                             |           |  |
| 前期                                                                                            | 1stQ                    | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              | 1. 国際的に活躍できる人として必要な資質が分かり，それらを体得できる。 |           |  |
|                                                                                               |                         | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              | 2. 実践的国際感覚が分かり，それらを体得できる。            |           |  |
|                                                                                               |                         | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              | 3. 体得したことを日報にまとめることができる。             |           |  |
|                                                                                               |                         | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              | 4. 体得したことを報告書にまとめることができる。            |           |  |
|                                                                                               |                         | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              | 5. 体得したことを発表資料にすることができる。             |           |  |
|                                                                                               |                         | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              | 6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる。          |           |  |
|                                                                                               |                         | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 8週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               | 2ndQ                    | 9週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 10週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 11週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 12週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 13週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 14週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 15週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 16週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |              |                                      |           |  |
| 後期                                                                                            | 3rdQ                    | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |
|                                                                                               |                         | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                 |              |                                      |           |  |

|  |      |     |  |  |
|--|------|-----|--|--|
|  | 4thQ | 8週  |  |  |
|  |      | 9週  |  |  |
|  |      | 10週 |  |  |
|  |      | 11週 |  |  |
|  |      | 12週 |  |  |
|  |      | 13週 |  |  |
|  |      | 14週 |  |  |
|  |      | 15週 |  |  |
|  |      | 16週 |  |  |

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   |    |              |           |       |     |
|        |    | 海外語学実習成績評価基準 |           | 合計    |     |
| 総合評価割合 |    | 100          |           | 100   |     |
| 配点     |    | 100          |           | 100   |     |

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |                    |                                |                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------|--------------------|--------------------------------|-----------------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)              |                    | 授業科目                           | センサ工学           |     |
| 科目基礎情報                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 科目番号                                                                                            | 0004                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                              | 科目区分               | 専門 / 必修                        |                 |     |
| 授業形態                                                                                            | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                              | 単位の種別と単位数          | 学修単位: 2                        |                 |     |
| 開設学科                                                                                            | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                              | 対象学年               | 専2                             |                 |     |
| 開設期                                                                                             | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                              | 週時間数               | 2                              |                 |     |
| 教科書/教材                                                                                          | 「電子計測と制御」 田所 嘉昭 著 (森北出版) 参考書:「センサのしくみ」 谷腰 欣司 著 (電波新聞社)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 担当教員                                                                                            | 横山 春喜,西村 一寛                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 到達目標                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 人間とロボットの対応からセンサの位置づけを理解し、センサの定義、種類、基本構成、動作原理を学ぶとともに、センサを有効に活用するための回路技術を修得することから、センサの応用技術を理解できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 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                                                                                           | センサに関する応用的な問題が解ける。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                              | センサに関する基本的な問題が解ける。 |                                | センサに関する問題が解けない。 |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 教育方法等                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 概要                                                                                              | 産業界における生産現場はもとより、大学等の研究機関において物理情報の検出、測定、解析を行う場合も、センサ関連技術を知っておくことは重要である。この科目では、センサの歴史と役割、センサの種類、基本構成、動作原理を学ぶとともに、センサを有効に活用するための回路技術、センシング応用技術を学ぶ。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                       | ・第1週の内容は学習・教育到達目標 (A) <視野>、JABEE基準 1 (2)(a)(b)に相当し、第2週～第16週の内容は学習・教育目標 (B) <専門> およびJABEE基準 1 (1)(d)(2)a)に相当する。<br>・授業は講義形式で行う。<br>・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 注意点                                                                                             | <到達目標の評価方法と基準>授業警戒の達成目標の1～6の確認を中間試験、期末試験、課題レポートにより評価する。<br>・1～6に関する重みは同じである。試験問題、課題レポートのレベルは、百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。<br><学業成績の評価方法および評価基準>後期中間、学年末の2回の試験の平均点で評価する。再試験を実施した場合には、60点を上限として評価する。課題レポートを実施した場合には、試験の結果を85%、課題レポート結果を15%で評価する。<br><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>電気電子材料、半導体デバイス、電子回路および信号処理に関する基礎知識があることが望ましい。<br><自己学習>授業で保証する学習時間と、予習・復習 (中間試験、定期試験のための学習も含む) およびレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。<br><備考>規定の単位制に基づき、自己学習を前提として授業を進め、自己学習の成果を評価するためにレポートの提出を求めるので、日頃から自己学習に励むこと。 |      |                              |                    |                                |                 |     |
| 授業計画                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                              |                    |                                |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 週    | 授業内容                         |                    | 週ごとの到達目標                       |                 |     |
| 後期                                                                                              | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1週   | 人間からロボットへ、センサの定義             |                    | 1. 人間とロボットの対応、センサの定義を説明できる。    |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2週   | 光センサの種類、ホトダイオード              |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3週   | ホトトランジスタ、CCD                 |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4週   | CdSセル、光電管、焦電形赤外線センサ          |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5週   | 電磁誘導、センサと指示計器の違い、磁電効果、ホールセンサ |                    | 3. 磁気センサについて説明できる。             |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6週   | 磁気抵抗効果、磁気インピーダンス効果           |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7週   | 磁気センサの応用例                    |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8週   | 後期中間試験                       |                    |                                |                 |     |
|                                                                                                 | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9週   | 後期中間試験確認、圧力センサ               |                    | 4. 圧力センサ、温度センサについて説明できる。       |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10週  | 測温抵抗体、サーミスタ                  |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11週  | 感温フェライト、IC温度センサ,赤外線センサ       |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12週  | 熱電対、位置センサ                    |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13週  | 位置センサのつづき、超音波センサ             |                    | 5. 位置センサ、超音波センサについて説明できる。      |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 14週  | 振動センサ                        |                    | 6. 振動センサ、湿度センサ、ガスセンサについて説明できる。 |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15週  | 湿度センサ、ガスセンサ                  |                    | "                              |                 |     |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16週  |                              |                    |                                |                 |     |
| 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   | 課題                           |                    |                                | 合計              |     |
| 総合評価割合                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 85   | 15                           |                    |                                | 100             |     |
| 配点                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 85   | 15                           |                    |                                | 100             |     |

|                                              |                                                                                                                                                      |      |                                               |    |                                                |        |     |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------|----|------------------------------------------------|--------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                   |                                                                                                                                                      | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                               |    | 授業科目                                           | 電気理論特論 |     |
| 科目基礎情報                                       |                                                                                                                                                      |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 科目番号                                         | 0005                                                                                                                                                 |      | 科目区分                                          |    | 専門 / 選択                                        |        |     |
| 授業形態                                         | 授業                                                                                                                                                   |      | 単位の種別と単位数                                     |    | 学修単位: 2                                        |        |     |
| 開設学科                                         | 電子機械工学専攻                                                                                                                                             |      | 対象学年                                          |    | 専2                                             |        |     |
| 開設期                                          | 前期                                                                                                                                                   |      | 週時間数                                          |    | 2                                              |        |     |
| 教科書/教材                                       | 服藤憲司著「グラフ理論による回路解析」森北出版                                                                                                                              |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 担当教員                                         | 西村 高志                                                                                                                                                |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 到達目標                                         |                                                                                                                                                      |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 電気回路網を有向グラフで表現し行列を用いて定式化でき、具体的問題へ応用することができる。 |                                                                                                                                                      |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 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                                        | グラフの定義とその要素(木,リンク,閉路,カットセットなど)を理解でき,問題へ応用することができる。                                                                                                   |      | グラフの定義とその要素(木,リンク,閉路,カットセットなど)を理解できる。         |    | グラフの定義とその要素(木,リンク,閉路,カットセットなど)を理解できない。         |        |     |
| 評価項目2                                        | 有向グラフを接続行列や閉路行列,カットセット行列へ定式化でき,問題へ応用できる。                                                                                                             |      | 有向グラフを接続行列や閉路行列,カットセット行列へ定式化できる。              |    | 有向グラフを接続行列や閉路行列,カットセット行列へ定式化できない。              |        |     |
| 評価項目3                                        | キルヒホッフの法則を行列表現でき,リンク電流と木の枝電流の関係,講義の電流則を理解でき,問題へ応用できる。                                                                                                |      | キルヒホッフの法則を行列表現でき,リンク電流と木の枝電流の関係,講義の電流則を理解できる。 |    | キルヒホッフの法則を行列表現でき,リンク電流と木の枝電流の関係,講義の電流則を理解できない。 |        |     |
| 評価項目4                                        | 閉路方程式,カットセット方程式,接点方程式を導入でき,実際の電気回路網の解析へ応用できる。                                                                                                        |      | 閉路方程式,カットセット方程式,接点方程式を用いて実際の電気回路網の解析ができる。     |    | 閉路方程式,カットセット方程式,接点方程式を用いて実際の電気回路網の解析ができない。     |        |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                |                                                                                                                                                      |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 教育方法等                                        |                                                                                                                                                      |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 概要                                           | 大規模な電気回路網を効率的に解析できる手法の一つにグラフ理論を用いた方法がある。本講義ではこの方法を習得し、電気回路網解析へ応用できる能力を習得する。この科目は企業で電子ビーム応用機器の研究開発を行っていた教員が、その経験を活かして電子回路の最新の解析手法について講義形式で授業を行うものである。 |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 授業の進め方・方法                                    | 授業内容は、グラフ理論の一般論から始め、グラフの行列表現とキルヒホッフの法則の行列表現を理解する。そして最後にグラフ理論による回路方程式の解法を習得する。授業方法は教科書を用いて行い、適宜演習を行う。                                                 |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 注意点                                          | ＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 期末試験で評価する。                                                                                                                        |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 授業計画                                         |                                                                                                                                                      |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 前期                                           | 1stQ                                                                                                                                                 | 週    | 授業内容                                          |    | 週ごとの到達目標                                       |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 1週   | 授業概要                                          |    | 1. グラフ理論を用いた回路網解析の概要を理解できる。                    |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 2週   | グラフ理論(1)                                      |    | 2. グラフの定義、木と補木の関係を理解できる。                       |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 3週   | グラフ理論(2)                                      |    | 3. 閉路、カットセットに関して理解できる。                         |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 4週   | グラフ理論(3)                                      |    | 4. 閉路とカットセットの関係、双対グラフと双対回路に関して理解できる。           |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 5週   | 有向グラフの行列表現(1)                                 |    | 5. 接続行列と閉路行列に関して理解できる。                         |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 6週   | 有向グラフの行列表現(2)                                 |    | 6. カットセット行列、接続行列と閉路行列の関係を理解できる。                |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 7週   | 有向グラフの行列表現(3)                                 |    | 7. 閉路行列とカットセット行列の関係、三つの行列の関係を理解できる。            |        |     |
|                                              | 2ndQ                                                                                                                                                 | 8週   | キルヒホッフの法則の行列表現(1)                             |    | 8. キルヒホッフの法則と電流則の行列方程式を理解できる。                  |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 9週   | キルヒホッフの法則の行列表現(2)                             |    | 9. リンク電流と木の枝電流の関係、カットセットと広義の電流則を理解できる。         |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 10週  | キルヒホッフの法則の行列表現(3)                             |    | 10. 閉路電流の定義、電圧則の行列方程式、カットセットと広義の電圧則を理解できる。     |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 11週  | 回路方程式の解法(1)                                   |    | 11. 変数変換、閉路方程式を理解できる。                          |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 12週  | 回路方程式の解法(2)                                   |    | 12. カットセット方程式、接点方程式を理解できる。                     |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 13週  | 回路方程式の解法(3)                                   |    | 13. グラフ理論による回路方程式の解法を説明することができる。               |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 14週  | 演習(1)                                         |    | 14. グラフ理論による回路網解析を実際の電気回路へ応用できる。               |        |     |
|                                              |                                                                                                                                                      | 15週  | 演習(2)                                         |    | 14. グラフ理論による回路網解析を実際の電気回路へ応用できる。               |        |     |
| 16週                                          |                                                                                                                                                      |      |                                               |    |                                                |        |     |
| 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                                                                                                                                                   | 課題   | 相互評価                                          | 態度 | 発表                                             | その他    | 合計  |
| 総合評価割合                                       | 100                                                                                                                                                  | 0    | 0                                             | 0  | 0                                              | 0      | 100 |
| 配点                                           | 100                                                                                                                                                  | 0    | 0                                             | 0  | 0                                              | 0      | 100 |

|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------|--|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                  |                        | 授業科目                                                          | データ処理システム               |  |
| 科目基礎情報                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 科目番号                                                                | 0015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                  | 科目区分                   | 専門 / 選択                                                       |                         |  |
| 授業形態                                                                | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                  | 単位の種別と単位数              | 学修単位: 2                                                       |                         |  |
| 開設学科                                                                | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                  | 対象学年                   | 専2                                                            |                         |  |
| 開設期                                                                 | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                  | 週時間数                   | 2                                                             |                         |  |
| 教科書/教材                                                              | 「MATLAB対応 デジタル信号処理」 樋口龍雄 川又政征 共著 (森北出版)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 担当教員                                                                | 青山 俊弘                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 到達目標                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| デジタル信号処理に関する基礎理論を理解し、フィルタ設計に必要な専門知識を習得し、FIRフィルタおよびIIRフィルタの設計に応用できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 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                                                               | 離散時間フーリエ変換を計算できる<br>その振幅スペクトルを図示できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                  | 離散時間フーリエ変換を計算できる       |                                                               | 離散時間フーリエ変換を計算できない       |  |
| 評価項目2                                                               | DFTを計算でき、その振幅スペクトルを図示できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                                  | DFTを計算できる              |                                                               | DFTを計算できない              |  |
| 評価項目3                                                               | デジタルフィルタの基本的な特性を理解し、応用できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                  | デジタルフィルタの基本的な特性を理解している |                                                               | デジタルフィルタの基本的な特性を理解していない |  |
| 評価項目4                                                               | Z変換を計算でき、応用できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                  | Z変換を計算できる              |                                                               | Z変換を計算できない              |  |
| 評価項目5                                                               | FIRフィルタを理解し、設計できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                  | FIRフィルタを理解している         |                                                               | FIRフィルタを理解していない         |  |
| 評価項目6                                                               | IIRフィルタを理解し、設計できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                  | IIRフィルタを理解している         |                                                               | IIRフィルタを理解していない         |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 教育方法等                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 概要                                                                  | 科学技術のあらゆる分野において必要不可欠の基礎技術となったデジタル信号処理の基礎理論の習得を目的としている。<br>信号処理としてデジタルフィルタリングと離散フーリエ変換を中心に取り上げる。原理を数式として理解するだけでなく、MATLABによるプログラミングを通して物理的意味を視覚的にも理解する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 授業の進め方・方法                                                           | すべての内容は、学習・教育到達目標(B)<専門>およびJABEE基準1(2)(d)(1)に対応する。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 注意点                                                                 | <到達目標の評価方法と基準><br>上記の「知識・能力」1～12の習得の度合いを中間試験、期末試験およびレポートにより評価する。1～12に関する重みは同じである。試験問題とレポート課題のレベルは、100点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。<br><学業成績の評価方法および評価基準><br>適宜求めるレポートの提出をしていなければならない。期末試験を60%、レポートの成績を40%として成績を評価する。<br><単位修得要件><br>与えられた課題レポートを全て提出し、学業成績で60点以上を取得すること。<br><注意事項><br>規定の単位制に基づき、自己学習を前提として授業を進め、自己学習の成果を評価するためにレポート提出を求めるので、日頃から自己学習に励むこと。<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲><br>フーリエ変換、ラプラス変換の基礎知識を有しており、複素解析学(逆z変換)を勉強しておくのが望ましい。 |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
| 授業計画                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                  |                        |                                                               |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 週    | 授業内容                             |                        | 週ごとの到達目標                                                      |                         |  |
| 後期                                                                  | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1週   | 序論：デジタル信号処理とその目的、MATLAB使用説明      |                        | 1. デジタル信号処理の利点と問題点を述べることができる。                                 |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2週   | 離散時間信号と離散時間フーリエ変換                |                        | 2. 離散時間信号に対して離散時間フーリエ変換を求め、その振幅スペクトルを図示することができる。              |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3週   | 離散フーリエ変換 (DFT)                   |                        | 3. N点信号x(n)のDFTを求め、振幅スペクトルを図示することができる。                        |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4週   | 離散フーリエ変換とスペクトル解析                 |                        | 上記3                                                           |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 5週   | 高速フーリエ変換 (FFT)                   |                        | 4. FFTの原理、利点を説明することができる。                                      |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 6週   | 離散時間システムとデジタルフィルタの基礎 1 (時間領域表現)  |                        | 5. デジタルフィルタの単位ステップ応答、単位インパルス応答を求めることができる。                     |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 7週   | 離散時間システムとデジタルフィルタの基礎 2 (周波数領域表現) |                        | 7. デジタルフィルタの伝達関数と周波数応答を求めることができる。また、振幅特性と位相特性を図示することができる。     |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8週   | z変換                              |                        | 6. 信号のz変換、デジタルフィルタ出力のz変換ができる。与えられたX(z)に対して逆z変換x(n)を求めることができる。 |                         |  |
|                                                                     | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9週   | z変換                              |                        | 上記6                                                           |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 10週  | デジタルフィルタの解析                      |                        | 上記7                                                           |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 11週  | 周波数選択性デジタルフィルタおよび設計仕様            |                        | 8. 所望の応答や特性をもつデジタルフィルタを設計するための仕様を作ることができる。                    |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 12週  | FIRフィルタの設計：窓関数法                  |                        | 9. 窓関数法によりFIRフィルタの設計ができる。                                     |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 13週  | IIRフィルタの設計 1：間接設計法               |                        | 10. 間接設計法 (インパルス不変変換法および双1次z変換法)によりIIRフィルタを設計できる。             |                         |  |
|                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 14週  | IIRフィルタの設計 2：直接設計法               |                        | 11. 直接設計法によりIIRフィルタを設計できる。                                    |                         |  |

|                       |  |     |                         |           |                                       |     |
|-----------------------|--|-----|-------------------------|-----------|---------------------------------------|-----|
|                       |  | 15週 | 2次元信号と2次元デジタルフィルタの解析と設計 |           | 12. 2次元デジタルフィルタの伝達関数と周波数応答を求めることができる。 |     |
|                       |  | 16週 |                         |           |                                       |     |
| 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      | 合計                                    |     |
| 総合評価割合                |  | 60  |                         | 40        | 100                                   |     |
| 配点                    |  | 60  |                         | 40        | 100                                   |     |

|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|---------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)   |                                 | 授業科目                                         | ヒューマンインターフェース                    |     |
| 科目基礎情報                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 科目番号                                                                                        | 0016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                   | 科目区分                            | 専門 / 選択                                      |                                  |     |
| 授業形態                                                                                        | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                   | 単位の種別と単位数                       | 学修単位: 2                                      |                                  |     |
| 開設学科                                                                                        | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                   | 対象学年                            | 専2                                           |                                  |     |
| 開設期                                                                                         | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                   | 週時間数                            | 2                                            |                                  |     |
| 教科書/教材                                                                                      | 教科書:「ヒューマンコンピュータインタラクション」 岡田謙一 他 (オーム社) 参考書:「認知インターフェース」 加藤隆 (オーム社)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 担当教員                                                                                        | 箕浦 弘人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 到達目標                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 人間の身体的・生理的・心理的特性を基礎として、種々のヒューマンインターフェースを評価することができ、現在用いられている機器の基本原則を説明でき、関連する先端技術について理解している。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 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                                                                                       | 人間の生理特性・認知特性について理解し、応用することができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   | 人間の生理特性・認知特性について説明できる。          |                                              | 人間の生理特性・認知特性について説明できない。          |     |
| 評価項目2                                                                                       | インターフェースの評価方法を理解し、実践できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                   | インターフェースの評価方法を説明できる。            |                                              | インターフェースの評価方法を説明できない。            |     |
| 評価項目3                                                                                       | 入出力機器の基本原則や関連する先端技術について理解し、問題点等を論ずることができる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                   | 身の回りの機器の基本原則や関連する先端技術について説明できる。 |                                              | 身の回りの機器の基本原則や関連する先端技術について説明できない。 |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 教育方法等                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 概要                                                                                          | 「ものの使いやすさ」を意識した人間と機器とのインターフェースの設計の指針を、身近なものや先端技術を例に挙げ学ぶ。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                   | 全ての週の内容は、学習・教育到達目標(B)＜専門＞、JABEE基準1.2(d)(2)a)に対応する。講義形式で授業を行う。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 注意点                                                                                         | <到達目標の評価方法と基準>各週の到達目標の習得の度合を中間試験、期末試験、レポートにより評価する。評価における各週の到達目標の重みの概ね均等である。試験問題とレポート課題のレベルは、100点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。<br><学業成績の評価方法および評価基準>定期試験、中間試験の2回の試験の平均点を80%、課題（プレゼンテーション・レポート）の平均点を20%で評価する。再試験は実施しない。<br><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>情報基礎があれば十分である。新しい教科であり、特に要求される基礎知識なしに受講できる。<br><注意事項>高機能な機器を開発する上で、いかに利用し易くそれを作るかということは非常に重要な問題となる。この講義でそのような問題の解決のためのいくつかの手法を学んでほしい。具体的な例を多く挙げて説明するので、興味を持って聞いてほしい。<br>なお、単位制を前提としてレポート提出を課す授業進行を行うので、日頃の勉強に力を注ぐこと。 |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 授業計画                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                   |                                 |                                              |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 週    | 授業内容              |                                 | 週ごとの到達目標                                     |                                  |     |
| 前期                                                                                          | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1週   | 人間の感覚と知覚          |                                 | 1. 人間の知覚と感覚、生理特性、認知と理解について説明できる。             |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2週   | 人間の生理特性・認知と理解     |                                 | 上記1                                          |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3週   | デザイン目標とユーザ特性      |                                 | 2. デザインの目標とユーザ特性について説明できる。                   |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4週   | 対話型システムの設計        |                                 | 上記2                                          |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5週   | インターフェースの評価       |                                 | 3. インターフェースの設計と評価について説明できる。                  |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6週   | 人間と人間のインターフェース    |                                 | 4. 人間と人間の意思疎通を良好に行う為に必要な点を理解している。            |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7週   | インターフェースの評価の実践    |                                 | 上記1～4                                        |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8週   | 中間試験              |                                 |                                              |                                  |     |
|                                                                                             | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 9週   | キーボード・マウスの種類と入力方法 |                                 | 5. コンピュータの入出力機器の原理が説明できる。                    |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 10週  | ディスプレイの種類と表示方法    |                                 | 上記5                                          |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 11週  | プリンタの種類と印刷方法      |                                 | 上記5                                          |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12週  | ビジュアルインターフェース     |                                 | 6. 先端技術を用いたインターフェースの概要を理解し、その問題点を検討することができる。 |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 13週  | マルチユーザインターフェース    |                                 | 上記6                                          |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 14週  | 先端技術とインターフェース     |                                 | 上記6                                          |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15週  | インターフェース開発の今後     |                                 | 上記6                                          |                                  |     |
|                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 16週  |                   |                                 |                                              |                                  |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 課題   | 相互評価              | 態度                              | 発表                                           | その他                              | 合計  |
| 総合評価割合                                                                                      | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10   | 0                 | 0                               | 10                                           | 0                                | 100 |
| 配点                                                                                          | 80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10   | 0                 | 0                               | 10                                           | 0                                | 100 |

|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                            |    |                               |        |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------|----|-------------------------------|--------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                            |    | 授業科目                          | 電子材料特論 |     |
| 科目基礎情報                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                            |    |                               |        |     |
| 科目番号                                                                       | 0017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 科目区分                                       |    | 専門 / 選択                       |        |     |
| 授業形態                                                                       | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 単位の種別と単位数                                  |    | 学修単位: 2                       |        |     |
| 開設学科                                                                       | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | 対象学年                                       |    | 専2                            |        |     |
| 開設期                                                                        | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 週時間数                                       |    | 2                             |        |     |
| 教科書/教材                                                                     | 参考書：「電気・電子材料」, 中澤達夫 他著 (コロナ社)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |                                            |    |                               |        |     |
| 担当教員                                                                       | 伊藤 明,西村 一寛                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                            |    |                               |        |     |
| 到達目標                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                            |    |                               |        |     |
| 磁性材料, 誘電体材料, 超電導材料, 半導体, 光・電子材料の基礎知識を理解し, 新素材として, それらのセンサ用材料としての特性を理解している. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                            |    |                               |        |     |
| 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                                                                      | 各種材料に関する応用的な問題が解ける.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 各種材料に関する基本的な問題が解ける.                        |    | 各種材料に関する問題が解けない.              |        |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                            |    |                               |        |     |
| 教育方法等                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                            |    |                               |        |     |
| 概要                                                                         | 材料技術の進歩には目を見張るものがあり, 「材料を制するものは産業を制する」といわれるほどに, 材料の重要性が認知されるようになった. 科学技術のあらゆる分野での基盤をなすものとしての材料を新しい観点で見直し, 材料および素材への技術者としての認識を深めることを目的とする. 授業では主としてセンサ用材料を取り上げ, その特性を中心として学習する.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                            |    |                               |        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                  | ・すべての内容は, 学習・教育到達目標(B) <専門> およびJABEE基準1(2)(d)(1)に対応する.<br>・授業は講義形式で行う.<br>・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                            |    |                               |        |     |
| 注意点                                                                        | <到達目標の評価方法と基準>授業計画の「到達目標」1~10の習得の度合を中間試験, 期末試験, レポートにより評価する. 評価における「到達目標」の重みは1・2を各15%, 3・4を各7%, 5を6%, 6~10を各10%とする.<br>・試験問題, 小テストとレポート課題のレベルは, 百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する.<br><学業成績の評価方法および評価基準>中間試験, 定期試験の2回の試験の平均点で評価する. 再試験を実施した場合には, 60点を上限として評価する. 小テストやレポートを実施した場合には, 試験の結果を70%, 小テストの結果を10%, 課題(レポート)を20%で評価する.<br><単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること.<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>物理および化学の一般的な基礎知識.<br><自己学習>授業では取り上げることができない分野での素材等については各自参考文献などにより学習してもらいたい.<br>・また, 課題提出を求めたり小テストを行うなどして自己学習の成果に対する評価を実施することもある. 授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む)及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である.<br><備考>規定の単位制に基づき, 自己学習を前提として授業を進め, 自己学習の成果を評価するためにレポート提出を求めるので, 日頃から自己学習に励むこと. |      |                                            |    |                               |        |     |
| 授業計画                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                            |    |                               |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 週    | 授業内容                                       |    | 週ごとの到達目標                      |        |     |
| 前期                                                                         | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1週   | 磁性体の種類, 磁気モーメント                            |    | 1. 磁気材料に関する基礎的事項を理解している.      |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2週   | 磁化曲線と磁化過程, (BH)max                         |    | 1. 磁気材料に関する基礎的事項を理解している.      |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3週   | 磁気モーメントの合成と反磁界, 磁気異方性                      |    | 1. 磁気材料に関する基礎的事項を理解している.      |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4週   | 磁化の温度変化, 硬質磁性材料, 軟質磁性材料, 半硬質磁性材料, その他の磁性材料 |    | 2. 各種磁性材料の特徴などについて理解している.     |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5週   | 誘電体, 誘電現象, 複素誘電率と誘電率の周波数特性                 |    | 3. 誘電材料に関する基礎的事項を理解している.      |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6週   | 圧電体, 焦電体, 圧電体・焦電体の応用例, 磁性材料・誘電材料の新しい応用展開   |    | 4. 各種誘電材料の特徴などについて理解している.     |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7週   | 超電導材料                                      |    | 5. 超電導材料に関する基礎的事項を理解している.     |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8週   | 中間試験                                       |    |                               |        |     |
|                                                                            | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9週   | 中間試験の確認, シリコンの結晶成長                         |    | 6. シリコン, 化合物半導体の基礎的事項を理解している. |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10週  | 化合物半導体の結晶成長                                |    | 6. シリコン, 化合物半導体の基礎的事項を理解している. |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11週  | 半導体発光素子Ⅰ                                   |    | 7. 光ファイバーに関する基礎的事項を理解している.    |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12週  | 半導体発光素子Ⅱ                                   |    | 7. 光ファイバーに関する基礎的事項を理解している.    |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13週  | 受光素子                                       |    | 9. 受光素子の原理に関しての基礎的事項を理解している.  |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14週  | 発光素子                                       |    | 8. 発光素子の原理に関しての基礎的事項を理解している.  |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15週  | 機能性炭素材料                                    |    | 10. 機能性炭素材料の基礎的事項を理解している.     |        |     |
|                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16週  |                                            |    |                               |        |     |
| 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 課題   | 相互評価                                       | 態度 | 発表                            | その他    | 合計  |
| 総合評価割合                                                                     | 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30   | 0                                          | 0  | 0                             | 0      | 100 |
| 配点                                                                         | 70                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 30   | 0                                          | 0  | 0                             | 0      | 100 |

|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                                                                                                                            |                                  | 授業科目    | 実践工業数学 I                                                                                                                                                         |  |
| 科目基礎情報                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 科目番号                                                                            | 0018                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                                                                            | 科目区分                             | 専門 / 選択 |                                                                                                                                                                  |  |
| 授業形態                                                                            | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                                                            | 単位の種別と単位数                        | 学修単位: 1 |                                                                                                                                                                  |  |
| 開設学科                                                                            | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                                                                                                            | 対象学年                             | 専2      |                                                                                                                                                                  |  |
| 開設期                                                                             | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                                                            | 週時間数                             | 1       |                                                                                                                                                                  |  |
| 教科書/教材                                                                          | 教科書：実践工業数学 第3版（受講者に配布），eラーニング教材参考書：特になし                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 担当教員                                                                            | 白井 達也,柴垣 寛治,箕浦 弘人                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 到達目標                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| ベクトル, 行列, 微分方程式, 確率, 関数, 積分が, 機械工学, 電気・電子工学, 情報工学, 通信工学的な観点から理解でき, それらを使うことができる |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 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                                                                           | ロボット工学における数学について理解し, 実践的な問題に適用できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |                                                                                                                                            | ロボット工学における数学について理解して基礎的な問題を解ける.  |         | ロボット工学における数学について理解していない.                                                                                                                                         |  |
| 評価項目2                                                                           | 気体論における数学について理解し, 実践的な問題に適用できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            | 気体論における数学について理解して基礎的な問題を解ける.     |         | 気体論における数学について理解していない.                                                                                                                                            |  |
| 評価項目3                                                                           | 三次元位置計測における数学について理解し, 実践的な問題に適用できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                                                            | 三次元位置計測における数学について理解して基礎的な問題を解ける. |         | 三次元位置計測における数学について理解していない.                                                                                                                                        |  |
| 評価項目4                                                                           | 応力解析における数学について理解し, 実践的な問題に適用できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                            | 応力解析における数学について理解して基礎的な問題を解ける.    |         | 応力解析における数学について理解していない.                                                                                                                                           |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 教育方法等                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 概要                                                                              | eラーニングに係る遠隔教育により, 工学の各専門に用いられる数学を応用面から理解しながら学ぶ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 授業の進め方・方法                                                                       | ・すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)<基礎><専門>に, JABEE基準1(2)(c), (d)に対応する.<br>・授業はオンラインのeラーニング教材を用いて各人が行う. 講義は計画的かつ集中して聴講する.<br>・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 注意点                                                                             | <到達目標の評価方法と基準>「到達目標」1～3の習得の度合をレポート及びコンテンツへのアクセス状況により評価する. 各到達目標に関する重みの目安は, レポート評価に関しては各項目すべてにわたって出される中間課題と, 期末に出される特別課題に対して均等で, 全問正解を80%とする. レポート課題のレベルは百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する. またアクセス状況の評価は最大20%とする.<br><学業成績の評価方法および評価基準>各授業項目について中間及び期末の課題を全て正しく解答した提出レポート(80%)及びアクセス状況(20%)を基準として, 学業成績を総合的に評価する. 評価基準は, 次のとおり. 優 (100～80点), 良 (79～65点), 可 (64～60点), 不可 (59点以下).<br><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること.<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>各学科の学科卒業程度の習得.<br><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である.<br><備考>この科目は「単位互換を伴う実践型講義配信事業に係る単位互換協定」における単位互換科目として実施する. 自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進めるので, 日頃の勉強に力を入れること. |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
| 授業計画                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                                                            |                                  |         |                                                                                                                                                                  |  |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 週    | 授業内容                                                                                                                                       |                                  |         | 週ごとの到達目標                                                                                                                                                         |  |
| 前期                                                                              | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1週   | Ⅰ. ロボット工学編：ベクトルと行列<br>主担当：鈴鹿高専（機械工学科）白井達也<br>数学部分：群馬高専 碓氷久, 元鈴鹿高専 安富真一<br>(1) 多関節ロボットの順運動学：座標変換, 位置と姿勢, 作業座標変換と関節角度空間, 水平多関節ロボットの変換行列による表現 |                                  |         | 1. 講義のポイントを理解し, レポートに要点がわかりやすくまとめることができる.<br>2. 疑問点を明確にし, レポートの中で, 考察, 資料調査がなされている. また, 必要に応じてメール等により質疑応答ができる.<br>3. レポートにおいて, 講義で紹介された内容, 関連事項, 応用について, 理解している. |  |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2週   | (2)多関節ロボットの逆運動学<br>一般化逆行列（疑似変換逆行列）, 軌道計画                                                                                                   |                                  |         | 上記1から3                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3週   | Ⅱ. 電気・電子工学編：微分方程式, ベクトル, 確率, 関数<br>主担当：鈴鹿高専（電気電子工学科）柴垣寛治<br>数学部分：岐阜高専 岡田章三, 鈴鹿高専 堀江太郎<br>(1) 放電現象の物理：放電プラズマの応用, 核融合プラズマ                    |                                  |         | 上記1から3                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4週   | (2) 気体論：気体の電氣的性質, 気体放電とプラズマ, 放電の開始と持続, パッシェンの法則                                                                                            |                                  |         | 上記1から3                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5週   | Ⅲ. 情報工学編（ベクトルと行列）<br>主担当：鈴鹿高専（電子情報工学科）箕浦弘人<br>数学部分：元鈴鹿高専 安富真一<br>(1) 三次元グラフィックス：三次元空間でのアフィン変換と同時座標系, 透視投影と透視変換行列, 任意の平面への投影, 座標変換の効率化      |                                  |         | 上記1から3                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 6週   | (2)三次元位置計測：三次元座標の算出, 最小二乗法, 三次元位置計測と連立方程式の幾何学的解釈, 多視点による精度の向上, 変換行列の決定                                                                     |                                  |         | 上記1から3                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 7週   | Ⅳ. 機械工学編（積分, 行列）<br>主担当：鈴鹿高専（機械工学科）南部紘一郎<br>数学部分：鈴鹿高専 堀江太郎<br>(1) 有限要素解析に使用する要素：一次, 二次三角形要素, 一次, 二次四辺形要素                                   |                                  |         | 上記1から3                                                                                                                                                           |  |
|                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 8週   | (2)応力解析における計算モデル：仮想仕事の原理, 三角形要素の剛性マトリックス                                                                                                   |                                  |         | 上記1から3                                                                                                                                                           |  |

|  |      |     |  |  |
|--|------|-----|--|--|
|  | 2ndQ | 9週  |  |  |
|  |      | 10週 |  |  |
|  |      | 11週 |  |  |
|  |      | 12週 |  |  |
|  |      | 13週 |  |  |
|  |      | 14週 |  |  |
|  |      | 15週 |  |  |
|  |      | 16週 |  |  |

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 | 課題   | 相互評価      | 態度 | 発表 | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合 | 0  | 80   | 0         | 0  | 0  | 20  | 100   |     |
| 配点     | 0  | 80   | 0         | 0  | 0  | 20  | 100   |     |

|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|--|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                                                                           |  | 授業科目                                                                                  | 実践工業数学Ⅱ |  |
| 科目基礎情報                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 科目番号                                                                        | 0019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      | 科目区分                                                                                      |  | 専門 / 選択                                                                               |         |  |
| 授業形態                                                                        | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 単位の種別と単位数                                                                                 |  | 学修単位: 1                                                                               |         |  |
| 開設学科                                                                        | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      | 対象学年                                                                                      |  | 専2                                                                                    |         |  |
| 開設期                                                                         | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      | 週時間数                                                                                      |  | 1                                                                                     |         |  |
| 教科書/教材                                                                      | 実践工業数学 第3版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 担当教員                                                                        | 山口 雅裕,和田 憲幸,兼松 秀行                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 到達目標                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数が, 生物工学, 物理化学, 材料工学的な観点から理解でき, それらを使うことができる. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 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                                                                       | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 生物工学に関する応用的な問題を解くことができる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 生物工学に関する基礎的な問題を解くことができる.                             |  | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 生物工学に関する基礎的な問題を解くことができない.                        |         |  |
| 評価項目2                                                                       | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 物理化学に関する応用的な問題を解くことができる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 物理化学に関する基礎的な問題を解くことができる.                             |  | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 物理化学に関する基礎的な問題を解くことができない.                        |         |  |
| 評価項目3                                                                       | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 材料工学に関する応用的な問題を解くことができる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 材料工学に関する基礎的な問題を解くことができる.                             |  | 微分方程式, 確率, 関数, 統計, 微分, 積分, 三角関数を用いて, 材料工学に関する基礎的な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                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 教育方法等                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 概要                                                                          | 実践工業数学Ⅱは, 確率, 統計, 微分, 積分の数学的知識を使い, 生物工学, 物理化学, 材料工学の専門科目への応用を, e-ラーニングによる遠隔教育によって学ぶ.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 授業の進め方・方法                                                                   | ・すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)<基礎><専門>に, JABEE基準1(2)(c), (d)に対応する.<br>・授業は, e-ラーニングによる遠隔教育によって行われ, 内容理解を各章Ⅴ～Ⅶのレポートの提出と結果によってを確認される.<br>・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 注意点                                                                         | <到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」1～3の習得の割合をレポートおよびコンテンツへのアクセス状況により評価する. 「知識・能力」1～3の重みは均等で, 課題と期末に出される特別課題を80%とし, レポート課題のレベルは, 百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する. またアクセス状況の評価を最大20%とする.<br><学業成績の評価方法および評価基準>各授業項目について中間および期末の課題を全て正しく解答した提出レポート(80%)およびアクセス状況(20%)を基準として, 学業成績を総合的に評価する. なお, 優が100～80点, 良が79～65点, 可が64～60点, 不可が59点以下である.<br><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること.<br><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>各学科の学科卒業程度の知識と能力を必要とする. また, 本教科は物理化学, 量子力学, 金属工学等の拡散の知識があればより理解が深まる.<br><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である.<br><備考>この科目は「単位互換を伴う実践型講義配信事業に係る単位互換協定」における単位互換科目として実施する. 自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進めるので, 日頃の勉強に力を入れること. |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
| 授業計画                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                           |  |                                                                                       |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 週    | 授業内容                                                                                      |  | 週ごとの到達目標                                                                              |         |  |
| 前期                                                                          | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1週   | Ⅴ 生物工学編－確率・統計<br>(1) 生物統計1 パラメトリックな検定<br>検定の考え方, 検定の誤りと危険率, データの対応                        |  | 1. 検定の考え方, 検定の誤りと危険率, データの対応, t検定, Welchの検定, Z検定を理解できる.                               |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2週   | (1) 生物統計1 パラメトリックな検定<br>t検定, Welchの検定, Z検定                                                |  | 上記1                                                                                   |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3週   | (2) 生物統計2 ノンパラメトリックな検定<br>U検定(Man-Whitney検定), $\chi^2$ 検定                                 |  | 2. U検定(Man-Whitney検定), $\chi^2$ 検定, 生物学的有意性と統計学的有意性の違い, 公式の選定を理解できる.                  |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4週   | (2) 生物統計2 ノンパラメトリックな検定<br>生物学的有意性と統計学的有意性の違い                                              |  | 上記2                                                                                   |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 5週   | (2) 生物統計2 ノンパラメトリックな検定<br>公式の選定                                                           |  | 上記2                                                                                   |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 6週   | Ⅵ 物理化学編－微分・積分, 微分方程式, 三角関数<br>(1) 熱力学の基礎方程式とその応用<br>熱力学第1法則, 熱力学第2法則, 物質の熱容量, マックスウエルの関係式 |  | 3. 熱力学第1法則, 熱力学第2法則, 物質の熱容量, マックスウエルの関係式, エントロピーの温度依存性, 化学ポテンシャル, 反応と平衡常数に使う数学を理解できる. |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 7週   | エントロピーの温度依存性, 化学ポテンシャル, 反応と平衡常数                                                           |  | 上記3                                                                                   |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8週   | (2) シュレーディンガー方程式とその解(並進運動(1次元, 3次元))<br>シュレーディンガー方程式, 自由電子のシュレーディンガー方程式の解法                |  | 4. 自由電子および井戸型ポテンシャル内, 有限平面内, 箱の中の並進運動, 回転運動および調和振動のシュレーディンガー方程式の解法, 規格化に使う数学を理解できる.   |         |  |
|                                                                             | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9週   | 井戸型ポテンシャル内の並進運動のシュレーディンガー方程式の解法と波動関数の規格化                                                  |  | 上記4                                                                                   |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 10週  | (3) シュレーディンガー方程式とその解(調和振動, 回転運動)<br>調和振動, 2次元回転運動(古典論)                                    |  | 上記4                                                                                   |         |  |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 11週  | 2次元回転運動(量子論), 3次元回転運動(量子論)                                                                |  | 上記4                                                                                   |         |  |

|  |  |     |                                                 |                                                                                              |
|--|--|-----|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 12週 | VII 材料工学編－微分方程式と関数<br>(1) フィックの第一法則<br>金属中の拡散現象 | 5. 金属中の拡散現象，偏微分とフィックの第1法則の解法に使う数学が理解できる．                                                     |
|  |  | 13週 | フィックの第1法則の解法                                    | 上記5                                                                                          |
|  |  | 14週 | (2)フィックの第二法則<br>フィックの第2法則と定常状態での解法              | 6. フィックの第2法則と定常状態での解法，フィックの第2法則と非定常状態での解法，拡散距離が比較的短い場合の解法，有限な長さを持つ棒についての解法（変数分離）に使う数学を理解できる． |
|  |  | 15週 | フィックの第2法則と非定常状態での解法，拡散距離                        | 上記6                                                                                          |
|  |  | 16週 |                                                 |                                                                                              |

#### 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   |    |      |           |       |     |
|        |    | 課題   | 態度        | 合計    |     |
| 総合評価割合 |    | 80   | 20        | 100   |     |
| 配点     |    | 80   | 20        | 100   |     |

|                                                 |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                      |                                                                                                                 | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 平成31年度 (2019年度)       |                           | 授業科目                                                              | 生命工学                       |     |
| 科目基礎情報                                          |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 科目番号                                            | 0021                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 科目区分                  |                           | 専門 / 選択                                                           |                            |     |
| 授業形態                                            | 授業                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 単位の種別と単位数             |                           | 学修単位: 2                                                           |                            |     |
| 開設学科                                            | 電子機械工学専攻                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 対象学年                  |                           | 専2                                                                |                            |     |
| 開設期                                             | 後期                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 週時間数                  |                           | 2                                                                 |                            |     |
| 教科書/教材                                          | プリントを配布する. 参考書:「生命と物質-生物物理学入門」永山, (東京大学出版会), 「Physical Biology of the Cell」R.Phillips et.al., (Garland Science) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 担当教員                                            | 丹波 之宏                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 到達目標                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 分子生物学の用語に慣れると共に, 生体分子やその集合体の特性を物理的, 定量的に理解している. |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 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; 生体分子やその集合体の特性を定量的に理解している.                |                                                                                                                 | 生体分子やその集合体の特性を定量的に理解し説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       | 生体分子やその集合体の特性を定量的に理解している. |                                                                   | 生体分子やその集合体の特性を定量的に理解していない. |     |
| 評価項目2; 生体分子やその集合体の特性を物理的に理解している.                |                                                                                                                 | 生体分子やその集合体の特性を物理的に理解し記述できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                       | 生体分子やその集合体の特性を物理的に理解している. |                                                                   | 生体分子やその集合体の特性を物理的に理解していない. |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                   |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 教育方法等                                           |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 概要                                              |                                                                                                                 | 生物学から得られた知見を工学的・医学的に応用するには, その諸現象を物理的な側面から理解しておくことが重要である. 講義では分子生物学の用語に慣れると共に, 生体分子やその集合体, すなわち分子機械であるタンパク質や, その機能発現の場である脂質膜, ひいては細胞の構造や機能について物理的, 定量的な理解を深める.                                                                                                                                                                          |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 授業の進め方・方法                                       |                                                                                                                 | (1) この授業は学習 教育目標 (B) <基礎> および JABEE基準1(1)の(c)に対応する. (2) 自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進め, 課題提出を求める. 米国の大学の学部学生向けに作られた運動生理学のテキストをもとにした講義および輪講を行う.                                                                                                                                                                                               |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 注意点                                             |                                                                                                                 | (1) 到達目標 1~4の習得の度合を学年末試験, レポートにより評価する. 評価における「知識・能力」の重みの目安は1~4を各25%とする. (2) 熱力学の基礎を理解していること. (3) 学年相当の英語力があること. (4) 授業で保証する学習時間と, 予習・復習(定期試験のための学習も含む)及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である. (5) 自己学習を前提として適宜求める課題の提出をしていなければならない. (6) 学年末(定期試験)を50%, 課題を50%として評価し, 60%以上の得点を得たものを合格とする. 再試験は行わない. (7) 単位修得要件として学業成績で60点以上を取得すること. |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 授業計画                                            |                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                       |                           |                                                                   |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 授業内容                  |                           | 週ごとの到達目標                                                          |                            |     |
| 後期                                              | 3rdQ                                                                                                            | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生命工学、生物物理学の序論 (1)     |                           | 1. 分子生物学で使われる用語を理解している. 2. 生命、細胞、生体分子とその集合体の構造と機能, それらの概要を理解している. |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生命工学、生物物理学の序論 (2)     |                           | 上記1, 2                                                            |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生命現象にみる大きさや数、力、時間 (1) |                           | 上記1, 2, 3. 生体分子とその集合体の特性を定量的に理解している.                              |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生命現象にみる大きさや数、力、時間 (2) |                           | 上記1, 2, 3                                                         |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 生命現象にみる大きさや数、力、時間 (3) |                           | 上記1, 2, 3                                                         |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 水溶液中の拡散 (1)           |                           | 上記3, 4. 生体分子とその集合体の特性を物理的に理解している.                                 |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 水溶液中の拡散 (2)           |                           | 上記3, 4                                                            |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 8週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | エネルギーと分布 (1)          |                           | 上記4                                                               |                            |     |
|                                                 | 4thQ                                                                                                            | 9週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | エネルギーと分布 (2)          |                           | 上記4                                                               |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 10週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | エネルギーと分布 (3)          |                           | 上記4                                                               |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 11週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 水溶液中の静電相互作用 (1)       |                           | 上記2, 3, 4                                                         |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 12週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 水溶液中の静電相互作用 (2)       |                           | 上記2, 3, 4                                                         |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 13週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 水溶液中の静電相互作用 (3)       |                           | 上記2, 3, 4                                                         |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 14週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 生体膜とタンパク質 (1)         |                           | 上記1, 2, 3, 4                                                      |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 15週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 生体膜とタンパク質 (2)         |                           | 上記1, 2, 3, 4                                                      |                            |     |
|                                                 |                                                                                                                 | 16週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                       |                           |                                                                   |                            |     |
| 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                                                                                                              | 課題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 相互評価                  | 態度                        | 発表                                                                | その他                        | 合計  |
| 総合評価割合                                          | 80                                                                                                              | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                     | 0                         | 0                                                                 | 0                          | 100 |
| 配点                                              | 80                                                                                                              | 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 0                     | 0                         | 0                                                                 | 0                          | 100 |

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------|
| 鈴鹿工業高等専門学校                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                                                  |                                                                    | 授業科目                                   | 生産設計工学 |
| 科目基礎情報                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 科目番号                                                                                           | 0026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 科目区分                                                             | 専門 / 選択                                                            |                                        |        |
| 授業形態                                                                                           | 授業                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 単位の種別と単位数                                                        | 学修単位: 2                                                            |                                        |        |
| 開設学科                                                                                           | 電子機械工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 対象学年                                                             | 専2                                                                 |                                        |        |
| 開設期                                                                                            | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      | 週時間数                                                             | 2                                                                  |                                        |        |
| 教科書/教材                                                                                         | 必要に応じ資料を配布する.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 担当教員                                                                                           | 飯塚 昇,横山 春喜,平井 信充                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 到達目標                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| ものづくりにおける基本的考え方であるエンジニアリングデザインの要諦を理解し, 生産活動における安全の考え方を身に付け, 移動体通信システムの設計やライフサイクル設計に応用することができる. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 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                                                                                          | エンジニアデザインについて説明でき, 自らその能力を向上することができる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      | エンジニアデザインについて説明できる.                                              |                                                                    | エンジニアデザインについて説明できない.                   |        |
| 評価項目2                                                                                          | NABC価値提案を実践できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | NABC価値提案について説明できる.                                               |                                                                    | NABC価値提案について説明できない.                    |        |
| 評価項目3                                                                                          | インターネットの技術を応用して, ネットワーク設計ができる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | インターネットの技術を理解しており, 基本的なネットワーク設計ができる.                             |                                                                    | インターネットの技術を理解しておらず, 基本的なネットワーク設計ができない. |        |
| 評価項目4                                                                                          | インターネットの技術を応用した新規サービス開発の提案書が書ける.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | 基本的なサービス開発の提案書が書ける.                                              |                                                                    | サービス開発の提案書が書けない.                       |        |
| 評価項目5                                                                                          | ライフサイクルアセスメントの概要について具体例も含めて詳細に説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | ライフサイクルアセスメントの概要について簡単に説明できる.                                    |                                                                    | ライフサイクルアセスメントの概要について説明できない.            |        |
| 評価項目6                                                                                          | インベントリ分析の概要について具体例も含めて詳細に説明できる.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | インベントリ分析の概要について簡単に説明できる.                                         |                                                                    | インベントリ分析の概要について説明できない.                 |        |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 教育方法等                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 概要                                                                                             | 企業等における生産現場において必要となる各種システムの設計手法, 生産に関する技術, 安全に関する事項等を学び, ものづくりにおける基本的考え方と設計の実際を身に付けると同時に, エンジニアリングデザイン能力の向上を図る. 全15週のうち, 第1週から第4週は企業で通信用の電子・光デバイスを設計・作製した経験がある教員が担当し, 第5週から第11週は企業で通信システムを設計・運用した経験がある教員が担当する.                                                                                                                              |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 授業の進め方・方法                                                                                      | ・ 以下の内容は, すべて, 学習・教育到達目標(B)〈専門〉およびJABEE基準1.2(d)(2)a)に対応する.<br>・ 授業は講義およびPCを用いた演習形式で行う. 講義中は集中して聴講する.<br>・ 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする.                                                                                                                                                                                   |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 注意点                                                                                            | ＜到達目標の評価方法と基準＞ 上記の「知識・能力」1～9の習得の度合いを, 4回のレポートまたは小テストにより評価する. 達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする. レポート課題, 小テストの問題のレベルは百点法により60点以上の得点を習得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する.<br>＜学業成績の評価方法および評価基準＞ 4回のレポートまたは小テストの平均点を100%として評価する.<br>＜単位修得要件＞ 学業成績で60点以上を取得すること.<br>＜自己学習＞ 授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (小テストのための学習も含む) 及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である. |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
| 授業計画                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |                                                                  |                                                                    |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 週    | 授業内容                                                             | 週ごとの到達目標                                                           |                                        |        |
| 後期                                                                                             | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1週   | 第1週 現代における工業的生産活動とエンジニアリングデザイン(横山)                               | 1. 現代における「ものづくり」=工業的生産活動とは何か, それに携わる技術者に必要な素養や能力は何かを理解できる.         |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2週   | 第2週 事例に学ぶエンジニアリングデザインの基本とその要諦 (1) - 課題設定力・課題解決力ほか-(横山)           | 2. 実践的事例研究を通して, エンジニアリングデザインの基本とその要諦を理解し, 適切な価値判断, 技術評価等を行うことができる. |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3週   | 第3週 事例に学ぶエンジニアリングデザインの基本とその要諦 (2) - 技術者としての視野・コミュニケーション能力ほか-(横山) | 3. 技術開発とそれに続く技術管理の基本と勘所が理解できる.                                     |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4週   | 第4週 技術者の喜びと責任-技術開発と技術経営(MOT)について(横山)                             | 上記 3                                                               |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 5週   | 第5週 通信システムの標準化(飯塚)                                               | 4. 移動体通信に関連する標準化, 周波数割り当てが理解できる.                                   |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 6週   | 第6週 移動体通信の周波数割り当て(飯塚)                                            | 上記 4                                                               |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 7週   | 第7週 無線通信機器の法規制(飯塚)                                               | 上記 4                                                               |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 8週   | 第8週 サービス開発の概要(飯塚)                                                | 5. 通信システムにおけるサービス開発とは何かを理解できる.                                     |                                        |        |
|                                                                                                | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 9週   | 第9週 インターネットその1(飯塚)                                               | 6. インターネットで用いられる技術が理解できる.                                          |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 10週  | 第10週 インターネットその2(飯塚)                                              | 上記 6                                                               |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 11週  | 第11週 電波伝搬と回線設計(飯塚)                                               | 7. 電波伝搬の概要が理解できる.                                                  |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 12週  | 第12週 ライフサイクルアセスメントの概要(平井)                                        | 8. ライフサイクルアセスメントについて説明できる.                                         |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13週  | 第13週 インベントリ分析の概要(平井)                                             | 上記 8                                                               |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 14週  | 第14週 ライフサイクル影響評価の概要(平井)                                          | 上記 8                                                               |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 15週  | 第15週 ライフサイクル解釈の概要(平井)                                            | 上記 8                                                               |                                        |        |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16週  |                                                                  |                                                                    |                                        |        |

| 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 | 課題レポート | 相互評価      | 態度 | 発表 | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合                | 80 | 20     | 0         | 0  | 0  | 0   | 100   |     |
| 配点                    | 80 | 20     | 0         | 0  | 0  | 0   | 100   |     |