

専門	必修	工学基礎研究	5015	履修単位	4	4	4										AC全
専門	選択	構造力学特論	5016	学修単位	2	2											三好 崇夫, 中 肇
専門	選択	構造システム I	5017	学修単位	2		2										武田 字 浦, 荘 直哉
専門	選択	建設マネージメント	5018	学修単位	2		2										大塚 毅 彦, 大 邦明
専門	選択	地盤工学特論	5019	学修単位	2		2										鍋島 康之
専門	選択	交通計画	5020	学修単位	2	2											石松 一 仁
専門	選択	都市景観計画	5021	学修単位	2	2											水島 あかね
専門	選択	世界の都市形成史	5022	学修単位	2		2										東野 ア ドリアナ
専門	選択	地域計画演習 I	5023	履修単位	2		4										大塚 毅 彦
専門	選択	応用建築構造	5024	学修単位	2		2										中川 肇
一般	選択	環境科学	5025	学修単位	2				2								渡部 守 義, 平 年弘
専門	必修	エンジニアリングプレゼンテーション II	5026	履修単位	1							2					平石 年 弘, 國 寛司
専門	必修	専攻科特別研究	5027	履修単位	8				8			8					AC全
専門	選択	構造システム II	5028	学修単位	2				2								三好 崇夫
専門	選択	水工システム I	5029	学修単位	2				2								渡部 守 義
専門	選択	水工システム II	5030	学修単位	2							2					[未定]
専門	選択	地盤システム	5031	学修単位	2				2								鍋島 康之
専門	選択	計画システム	5032	学修単位	2				2								石松 一 仁
専門	選択	防災システム I	5033	学修単位	2				2								三好 崇夫
専門	選択	防災システム II	5034	学修単位	2							2					ゲゼー ル イエ ガネ
専門	選択	住空間計画	5035	学修単位	2				2								工藤 和 美, 本 塚 智貴
専門	選択	日本の都市形成史	5036	学修単位	2							2					水島 あかね
専門	選択	建築構造設計	5037	学修単位	2				2								角野 嘉 則
専門	選択	地域計画演習 II	5038	履修単位	2				4								ゲゼー ル イエ ガネ
専門	選択	人間・環境構成論	5039	学修単位	2							2					大塚 毅 彦

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	技術者倫理
科目基礎情報					
科目番号	5001		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	使用しない。毎回配布するレジュメに沿って授業を進める。				
担当教員	黒杭 良美				
到達目標					
(1)技術者の業務はどのような特徴を持つか、またそれに対応して、技術者が負う社会的責任はどのようなものかを理解できる。 (2)社会における科学技術の役割や課題に関する基礎的な事実を理解する。 (3)技術者が社会的責任を果たすにあたり、どのような社会制度があるか理解する。 (4)(1)~(3)の理解や知識に基づいて、技術者が直面する典型的な倫理問題に対して、有効な対処策を考案できる能力を身に付ける。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	技術者業務の特徴と技術者の社会的責任を十分に理解している。		技術者業務の特徴と技術者の社会的責任を理解している。		技術者業務の特徴と技術者の社会的責任を十分に理解できていない。
評価項目2	社会における科学技術の役割や課題に関する基礎的な事実を十分に理解している。		社会における科学技術の役割や課題に関する基礎的な事実を理解している。		社会における科学技術の役割や課題に関する基礎的な事実を理解できていない。
評価項目3	技術者に関する重要な社会制度について十分な知識を身に付けている。		技術者に関する重要な社会制度について知識を身に付けている。		技術者に関する重要な社会制度について知識を身に付けていない。
評価項目4	技術者が出会う倫理問題に関して有効な対処策を考案できる能力を十分に身に付けている。		技術者が出会う倫理問題に関して有効な対処策を考案できる能力を身に付けている。		技術者が出会う倫理問題に関して有効な対処策を考案できる能力を身に付けていない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	現代人の日常生活は、高度に発達した科学技術の上に成り立っている。この科学技術は、専門知識を身に付けた技術者によって運用されており、技術者は、その専門知識に基づいて、科学技術を適切に運用していく責任を、社会に対して負っている。この責任は、現在その重要性を増してきており、また社会の関心も高まっている。この授業では、技術者の負うこの責任に関してその具体的な内容、それを果たす際どのような問題が生じるか、また、その対処手段について考察する。				
授業の進め方・方法	本授業は、前半（7週まで）の教員による講義形式、後半（8週以降）の学生による発表と質疑応答から構成される。受講学生は、自身の研究対象について社会から期待されている役割や責任、生じる可能性のある限界を発表する。その後、発表に対する質疑応答と意見交換を行う。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。また、研究者倫理e-learnigの結果を成績の一部に含める。 受講者の理解度を見て各授業のテーマ、取り上げる順番を変更することがある。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス なぜ技術者倫理なのか	科学者と技術者の社会的責任とは何か考察する。	
		2週	社会のなかの科学技術	社会のなかでどれほどの科学が必要とされてきたかを理解する。	
		3週	産業・科学技術とその歴史	産業・科学技術がどのように発展してきたかを理解する。	
		4週	ナショナリズムと科学技術	ナショナリズムと科学技術が相互にどのような影響を与えたのかについて理解する。	
		5週	戦争と科学技術	科学技術の発展が戦争に与えた影響を理解する。	
		6週	環境・生命と科学技術	科学技術の発展が環境や生命に与えた影響と、そこから新たに生まれた課題について理解する。	
		7週	倫理と法	技術者が果たすことを期待されている社会的責任とは何か理解したうえで、どのようにその責任を果たすかについて考察する。	
		8週	発表①	自身の研究対象について、社会から期待されている役割や責任、生じる可能性のある限界を考察し、論理的に発表できる。また、発表に対して質問ができる。	
	4thQ	9週	発表②	自身の研究対象について、社会から期待されている役割や責任、生じる可能性のある限界を考察し、論理的に発表できる。また、発表に対して質問ができる。	
		10週	発表③	自身の研究対象について、社会から期待されている役割や責任、生じる可能性のある限界を考察し、論理的に発表できる。また、発表に対して質問ができる。	
		11週	発表④	自身の研究対象について、社会から期待されている役割や責任、生じる可能性のある限界を考察し、論理的に発表できる。また、発表に対して質問ができる。	

		12週	発表⑤	自身の研究対象について、社会から期待されている役割や責任、生じる可能性のある限界を考察し、論理的に発表できる。また、発表に対して質問ができる。
		13週	発表⑥	自身の研究対象について、社会から期待されている役割や責任、生じる可能性のある限界を考察し、論理的に発表できる。また、発表に対して質問ができる。
		14週	発表⑦	自身の研究対象について、社会から期待されている役割や責任、生じる可能性のある限界を考察し、論理的に発表できる。また、発表に対して質問ができる。
		15週	技術者倫理の射程 技術者による新たな技術開発は、情報社会や医療といった分野にさまざまな影響をもたらしている。 技術者は、これら他の分野の倫理とどのようなかかわりを持つべきなのかを考察する。	技術者と現代社会との関係、技術者は社会においてどのように位置づけられるべきかを理解する。
		16週	期末試験実施せず	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	最終レポート	発表・態度	研究者倫理e-learning	合計
総合評価割合	50	40	10	100
基礎的能力	50	40	10	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	グローバルスタディーズ
科目基礎情報					
科目番号	5002		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 樽本英樹『よくわかる 国際社会学 第2版』 / 参考図書 渋谷淳一・本田量久編『21世紀国際社会を考える 多層的な世界を読み解く38章』旬報社				
担当教員	荒川 裕紀				
到達目標					
(1) 世界で活躍するエンジニアとしての国際的資質を持つことができる。 (2) 流動化する現在の国際情勢が理解できる。 (3) 21世紀と新しい国際社会の行方についての理解・考察ができる。 (4) 民族そして国家の概念が理解でき、説明ができる。 (5) 越境する社会の基礎的な理解ができる。 (6) 国際関係に関する自らの学びを経て、興味を持った問題を深く掘り下げ、フィールドワークも含めた研究を遂行し、その結果に基づき、プレゼンテーションや論文の作成を行うことができる。 (7) グローバルに関わる諸問題に関して討論を行うことができる。					
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	世界で活躍するエンジニアとしての国際的資質を持つことができる。	世界で活躍するエンジニアとしての国際的資質を持つことがほぼできる。	世界で活躍するエンジニアとしての国際的資質を持つことができない。		
評価項目2	流動化する現在の国際情勢が理解できる。	流動化する現在の国際情勢がほぼ理解できる。	流動化する現在の国際情勢が理解できない。		
評価項目3	21世紀と新しい国際社会の行方についての理解・考察が十分できる。	21世紀と新しい国際社会の行方についての理解・考察がほぼできる。	21世紀と新しい国際社会の行方についての理解・考察ができない。		
評価項目4	民族そして国家の概念が理解でき、説明が十分にできる。	民族そして国家の概念が理解でき、説明がほぼできる。	民族そして国家の概念が理解でき、説明ができない。		
評価項目5	越境する社会の基礎的な理解が出来る。	越境する社会の基礎的な理解がほぼできる。	越境する社会の基礎的な理解ができない。		
評価項目6	国際関係に関する自らの学びを経て、興味を持った問題を深く掘り下げ、フィールドワークも含めた研究を遂行し、その結果に基づき、プレゼンテーションや論文の作成を遂行できる。	フィールドワークも含めた研究を遂行し、その結果に基づき、プレゼンテーションや論文の作成がほぼできる。	フィールドワークも含めた研究を遂行し、その結果に基づき、プレゼンテーションや論文の作成ができない。		
評価項目7	グローバルに関わる諸問題に関して討論が十分に出来る。	グローバルに関わる諸問題に関して討論がほぼできる。	グローバルに関わる諸問題に関して討論ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義はグローバル社会での諸問題に触れ、社会科学および国際社会学の基本的な考え方について理解したのち、学生が国際社会に関するトピックを選んで、主体的に調査・発表し、討論することを中心とした授業である。技術者、研究者として必要なグローバルイシューに関する知識を身につけ、諸問題に関する自らの将来を踏まえた上での考え方や社会へアプローチする能力を積極的に養うことを目的とする。				
授業の進め方・方法	教科書、参考書を使うが、その都度起こる世界の諸問題もテーマとして発表を主体とした授業とする。国際社会情勢に関する講義のあと、各学生が興味を持った教科書・参考書に沿ったテーマを選び、深く掘り下げ、できればフィールドワーク・調査（オンラインでも構わない）も含めた研究を行う。その研究の結果をプレゼンテーション発表し、最終的には論文作成を義務づける。プレゼンテーションにおいては、自らの調査とともに、教科書や授業で出た言説の解釈も評価の対象となるため、各書籍を読み込む予習が必須である。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と予習・復習及び、プレゼンテーション・課題論文作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。グローバルスタディーズはまさに社会情勢によって刻々と変化する学問でもある。日頃から時事問題への関心を持ちながら授業に臨むこと。各発表者は担当するトピックのレジュメを作成する必要があり、聴衆はそのプレゼンテーションに対する質問が評価の対象となる。そのため各発表に関する教科書の該当部分には必ず目を通しておくこと。主体的な参加態度が必須となる。講義は英語を基本とし、適宜日本語を使用する。評価の対象としない欠席条件（割合） 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	グローバルスタディーズとは国際社会はいかにして作られるのか、国際関係理論はなぜ必要なのかを考える。	普段学習している自然科学と社会科学との違い、国際社会について十分理解する。	
		2週	MDGsとSDGs 国際社会における新たな目標設定のあり方に注目し、国際協調について考える。	新たな国際的な持続可能な開発目標に関する理解をし、日本の工業社会における役割についても理解する。	
		3週	現代国際政治経済国際政治経済学と国際金融危機の実際について学び、市場や法制度を踏まえ検討する。	工業と密接に関連する国際政治・国際経済の基本的な仕組みについて理解する。	
		4週	安全保障・国際協力・国益 国際社会の変容と安全保障概念の再社会化について学び、国家と国際との関係について検討、考察する。	国家と国際の関係について理解をし、自らの言説が持ち、表現できる。	

2ndQ	5週	国際社会学（移民問題・EU）① アメリカにおける移民政策・EUにおける諸問題について、事例に基づいて各学生が発表し、討論などを通じて認識を深める。	アメリカ・ヨーロッパにおける移民の現状を理解し、移民政策の是非について、自らの考えが持てる。
	6週	国際社会学（移民問題）② 旧ソ連・ドイツ・イギリスにおける移民の諸問題を各事例に基づき、学生が発表する。その問題点、これらに向けての討論を行う。	難民問題も含め、諸国で起きている諸問題の理解をし、国家と国民の関係について考察ができる。
	7週	小テスト・課題レポートに向けて グローバルスタディーズにおける言説の確認、各諸問題に関する諸学生の理解度を問う。各学生の発表に関わる課題レポートの進捗具合や、内容に関する指導を行う。	各学生が国際社会において、まず何に興味があるのかを知り、それを文章によって表現をする大切さを理解する。
	8週	アジアにおける諸問題① 東アジア地域（中国・台湾・朝鮮半島）における政治・歴史・経済的な諸問題に関して学生が発表する。地理的にも近い、日本との関係についても各学生が考察を行い、討論を実施する。	地理的に日本に近い東アジアの諸問題を地政学的にも理解する。
	9週	アジアにおける諸問題② 東南アジア・オセアニアにおける諸問題に関し、実際の調査なども含めて各学生が発表する。	本校の学術交流も多い、東南アジア・オセアニアを全般的に理解する。
	10週	アジアにおける諸問題③ 沖縄から考える国際社会についての考察を促す。南アジアの民族問題や、「幸せの国ブータン」における幸福度調査の現状について、実施教員が実施した実地調査報告も行い、国家戦略について考える。	文明の交差点でもある沖縄の地政学的な役割について理解する。ブータンを含めた南アジア諸国の地政学的な諸問題について理解する。
	11週	開発、貧困、差別への挑戦① ネパール・タイ・カンボジアの事例を掘り下げて各学生が発表し、開発の是非について討論する。	日本が積極的に開発に携わってきた地域は東南アジア・南アジアであったことを、その理由も含めて理解する。
	12週	開発、貧困、差別への挑戦② 南アジアにおけるジェンダー・アフリカ・ラテンアメリカにおける開発の最新事例から、国際的な開発はどのようなものであるべきかを考察する。実際に日本の政府開発組織である、JICAについての理解も深める。	SDGsの中でも貧困の解消は喫緊の事案であることを理解し、その問題解決のために各学生が工業人として何ができるのかということを考えることができる。
	13週	21世紀と新しい国際社会の行方① グローバル化とその逆説について、最新の言説を提示し、その検討を発表・討論を通じて行う。	グローバリズム・ローカリズム・グローカリズムについての理解をし、具体的な企業の動き、社会運動に関する知識を有することができる。
	14週	21世紀と新しい国際社会の行方② 現代の国際社会におけるテロリズムの論点について、そのダイナミズムを理解した上で、考察を行う。	国際的なテロの実態、現状についての理解ができる。その抑止のために諸国がどのような対策を実施しているのかについての理解ができる。
	15週	21世紀と新しい国際社会の行方③ 環境配慮行動の現実を環境先進国の現状から知り、国際的に取り巻く環境の問題と工業人との関わりを考察する。	これまでに学んだ、グローバルスタディーズの諸言説を理解する。工業人として国際的諸問題にどう対処するのかについての意見を持つことができる。
	16週	期末試験	期末レポートとともに期末試験を課す

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・試験	発表	相互評価	態度(出席点および授業での質問)	ポートフォリオ	その他・小テスト	合計
総合評価割合	50	20	0	20	0	10	100
基礎的能力	25	10	0	20	0	0	55
専門的能力	15	0	0	0	0	10	25
分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地球物理
科目基礎情報					
科目番号	5003		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書は,使用しない.必要に応じて,プリント資料を配布する.				
担当教員	横山 昌彦				
到達目標					
<p>(1)固体地球に関する物理学的性質(重力・地震波・地磁気・熱流量など)の観測手法や観測結果の特徴を学び,その意味を理解する.また,観測機器の基礎的な原理も理解する.</p> <p>(2)(1)のような観測を用いることにより,地球内部構造・地球表層現象・地球の歴史などが,どのように解釈されているのかを学ぶ.これにより,固体地球のシステムを,総合的に理解する.</p> <p>(3)プレートテクトニクス概念,及びプレートテクトニクスと地球表層での変動現象や地形との関係を,理解する.これにより,地球環境や地震・火山噴火といった災害を考える上での,基礎的な知識を修得する.</p> <p>目標を達成するために力学・電気磁気学の基本定理を自己学習することが必要である.</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	観測結果から物体の持つ物性を推定する仕組みを十分に理解できる。		観測結果から物体の持つ物性を推定する仕組みが理解できる。		観測結果から物体の持つ物性を推定する仕組みが理解できない。
評価項目2	現代の地球に対する理解がどのような観測事実に基づいた推定であるかを十分に理解できる。		現代の地球に対する理解がどのような観測事実に基づいた推定であるかが理解できる。		現代の地球に対する理解がどのような観測事実に基づいた推定であるかが理解できない。
評価項目3	地震や火山噴火などの自然現象をプレート・テクトニクスと言う概念を通して十分に理解できる。		地震や火山噴火などの自然現象をプレート・テクトニクスと言う概念を通して理解できる。		地震や火山噴火などの自然現象をプレート・テクトニクスと言う概念を通して理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	地球(主として固体地球)の構造及び性質が現在どのように理解されているのかを,講義する.地球物理学は重力,熱などの物理量を用いて定量的に捉える事が目的である為,地球を構成する物質の物性の理解を主な目的とし,各物理量の基礎的性質や観測手法についての説明も併せて行う.また,観測機器に利用されている物理法則や基本的な構造についての解説も行う				
	この科目は台湾の中央研究院に於いて深海底堆積物の掘削コアに対する磁気的特性の調査をしている教員が,その経験を活かし授業を行うものである.				
授業の進め方・方法	講義による. 本科目の連絡員は武内(自然科学系理科)が担当する。				
注意点	本科目は,授業で保証する学習時間と,予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が,90時間に相当する学習内容である.授業の計画は,変更する場合がある.授業内容は,毎回の一話完結的なものではなく,連続性ももったものである. 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス・地球の形と大きさ (1) ガイダンスとして,講義の方針や概要について説明する. 古代における地球の形と大きさの認識を紹介する.	「地球物理学」という学問分野の果たす役割と,物理学の発展が地球内部構造の理解に果たす役割を理解する。	
		2週	地球の形と大きさ (2) 現在認識されている地球の形(地球楕円体・ジオイド)の定義を説明する.また測位の基本についても述べる.	幾何学を用いた測位法の基礎を理解する。	
		3週	重力 重力とは何かを説明し,それを利用して得られた地球の質量・密度を示す.また,重力異常の意味について,解説する.	地球に働く重力に関する法則と重力の観測値から地球内部構造を推定する方法を理解する。	
		4週	アイソスタシー アイソスタシーについて,その概念や重力との関係を解説する.また,アイソスタシーによって起こる地殻変動現象の例を紹介する.	アイソスタシーと言う概念とそれに繋がる地球の重力の持つ特徴について理解する。	
		5週	地震波 地震波の性質を説明する.また,地震波による地下構造の探査法について,説明する.	地震波の持つ特徴とそれを利用した地震に関する情報の推定法を理解する。	
		6週	地球内部構造 (1) 地震波の解析を中心に推定されている,地球内部の大構造を紹介する.	屈折地震探査法の原理とそれを利用した地球内部構造の推定法を理解する。	
		7週	地球内部構造 (2) 地震波の解析を中心に推定されている,地球表層部の地下構造を紹介する.	反射地震探査法の原理とそれを利用した地下浅部の構造の推定法を理解する。	
		8週	地球の熱 地球内部の熱源は何であるのかを解説する.また,地球表層での熱量分布を示す.	物理学に於ける熱の持つ意味と地表での熱量分布から推定できる地球内部の状態について理解する。	
	4thQ	9週	地磁気 地球表面での磁場分布を示し,地磁気の成因について説明する.また,磁気異常について説明する.	「磁気とは何」を理解する事で,地磁気の成因について理解する。	

10週	岩石磁化と古地磁気 岩石磁化の獲得メカニズムを解説し、それによって調べられた過去の地磁気の変動について紹介する。	過去の地磁気の情報から岩石中に記録される仕組みについて理解する。
11週	大陸の移動 古典的なウエゲナの大陸移動説を紹介する。さらに、大陸移動説復活のきっかけとなった、古地磁気を用いた大陸位置の復元について解説する。	「大陸移動説」の元となった情報とその解釈更に現在の観測データを利用した大陸移動の推定法を理解する。
12週	海洋底の拡大 海洋底の地形や地下構造、海洋地域における磁気異常の分布と、海洋底拡大説の関係について述べる。	地磁気の記録と大陸の移動を関連付ける仮説について理解する。
13週	プレートテクトニクス (1) プレートテクトニクスの基礎として、プレートの概念、プレートの動きとプレート境界の形態について解説する。	プレートテクトニクスと言う概念の持つ本来の意味と大陸移動説の違いについて理解する。
14週	プレートテクトニクス (2) 地球表層での変動現象(地震・火山活動・造山運動など)について、プレートテクトニクスを用いて解説する。	地震や火山活動等の自然現象がプレートの運動でどの様に説明できるか理解する。
15週	プレートテクトニクス (3) ホットスポットの性質について紹介し、プレートの相対運動と絶対運動の違いを説明する。また、プレート運動の原動力について述べる。	プレートの運動が地球全体の機構の中でどの様に機能しているか理解する。
16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		演習課題	筆記試験	合計	
総合評価割合		30	70	100	
基礎的能力		30	70	100	
専門的能力		0	0	0	
分野横断的能力		0	0	0	

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	ナノマテリアルデザイン入門	
科目基礎情報						
科目番号	5004		科目区分	一般 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	配布プリント					
担当教員	中西 寛					
到達目標						
(評価項目1) 講義を通して量子力学を理解し、ナノマテリアルデザインへの応用方法を取得する。 (評価項目2) 演習を通して量子力学の理解を深め、演義を通して他者にわかりやすく伝えるプレゼンテーションスキルを養う。 (評価項目3) 自らの専門分野へナノマテリアルデザインを応用・展開する基礎スキルを養う。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	ナノマテリアルデザインの方法論を説明できる。	マテリアルの特性が量子力学に基づいていることを説明できる。	マテリアルの特性が量子力学に基づいていることを説明できない。			
評価項目2	量子力学に必要な基礎的演算方法を他者に教えることができ、その意味するところを説明できる。	量子力学に必要な基礎的演算を独力で行うことができる。	量子力学に必要な基礎的演算を独力で行うことができない。			
評価項目3	ナノマテリアルデザイン手法を自らの専門分野へ応用展開できる。	自らの専門分野へのナノマテリアルデザイン手法応用の可能性を考え、提示することができる。	ナノマテリアルデザイン手法応用の可能性を考えることができない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	現代および未来の科学技術を支えるマテリアルをデザインするナノマテリアルデザインを学ぶことを通して科学的思考方法を習得することを目標とする。マテリアルを構成する原子核および電子の運動を記述する量子力学の概要を学び、それを用いてマテリアルの成り立ち、性質（物性）が如何に解き明かされるかを学ぶ。最後に、様々な工学分野において今後必要とされる高機能材料をデザインする最先端のナノマテリアルデザイン手法について学ぶ。					
授業の進め方・方法	講義により、全体の概要説明と必要な前提知識を取得する。その後、自ら考え、手を動かし計算する演習を通して各項目を学習する。さらに自らの解法を他者に説明することにより、理解度を深化させる。質疑応答を通じて取得した知識を多面的に解釈しなおし、自身の中で体系づけ、量子力学に裏付けられたナノマテリアルデザイン手法を習得する。					
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 評価の対象としない欠席条件（割合） 1/5以上の欠課					
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1週	量子力学概論（前半） 量子力学の概要をニュートン力学と比較しながらその差異を学ぶ。	量子力学とニュートン力学における運動の捉え方の違いを説明することができる。			
	2週	量子力学概論（後半） 量子力学における運動の記述方法を学ぶ。	量子力学における運動状態の表現方法を説明することができる。			
	3週	量子力学の基礎 1（オペレーター代数） 量子力学に必要なオペレーター代数について学ぶ。	演算子の基本ルールを習得し、演算を行うことができる。			
	4週	量子力学の基礎 2（シュレーディンガー方程式） 量子力学における基礎方程式であるシュレーディンガー方程式を学ぶ。	波束と粒子運動の関係を説明できる。			
	5週	量子力学の基礎 3（交換関係I：座標と運動量） 座標と運動量の交換関係を学ぶ。	座標と運動量の演算子を含む交換関係を計算できる。			
	6週	量子力学の基礎 4（交換関係II：角運動量） 角運動量に関する交換関係を学ぶ。	角運動量演算子を知り、角運動量演算子を含む交換関係を計算できる。			
	7週	量子力学の基礎 5（エルミート演算子） エルミート演算子について学ぶ。	エルミート演算子の性質を知り、物理量の期待値の時間発展（変化）を計算できる。			
	8週	量子力学の基礎 6（井戸型ポテンシャル） 井戸型ポテンシャルに束縛された粒子の量子状態を学ぶ。	井戸型ポテンシャルに閉じ込められた粒子の量子状態を計算できる。			
	2ndQ	9週	量子力学の基礎 7（一次元散乱問題、トンネル効果） 散乱問題について学び、トンネル効果を知る。	矩形ポテンシャルを透過するトンネル確率を計算できる。		
		10週	量子力学の基礎 8（調和振動子） 調和振動子の量子状態を学ぶ。	調和ポテンシャルに閉じ込められた粒子の量子状態を計算できる。		
		11週	量子力学の基礎 9（格子比熱） アインシュタイン比熱を学ぶ。	アインシュタイン比熱を計算できる。		
		12週	原子の電子配置 1 クーロン力で束縛された電子の量子状態を学ぶ。	原子に閉じ込められた電子状態を説明できる。		
		13週	原子の電子配置 2（スピン、量子統計） スピンの存在および量子統計の概論を学び、元素の周期律を学ぶ。	元素の周期律を量子力学に基づいて説明できる。		
		14週	物質の凝集機構（イオン結合、共有結合、金属結合） 物質の凝集機構を学ぶ。	物質の凝集機構を量子力学に基づいて説明できる。		

	15週	密度汎関数理論、計算機マテリアルデザイン 密度汎関数理論およびそれに基づいた第一原理計算、 およびそれを用いたナノマテリアルデザインを学ぶ。	ナノマテリアルデザイン手法の原理を説明できる。
	16週	期末試験	演習出題問題を独力で解くことができる事を確認する。 自らの領域への応用展開を考えることができる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	試験	演習・発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	20	5	0	0	0	0	25
専門的能力	50	5	0	0	0	0	55
分野横断的能力	10	10	0	0	0	0	20

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	カルチャーコミュニケーション
科目基礎情報					
科目番号	5005		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	O'Brien, T, et al.: "Gateway to Britain", NAN'UN-DO. Honda, Y. and Kano, N.: "TOEIC Test: Round the Clock", NAN'UN-DO.				
担当教員	井上 英俊				
到達目標					
(1) 異文化への理解を深める。 (2) 英語の発音・リズムに関する能力を向上させる。 (3) TOEIC形式の問題に習熟する。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	異文化への理解を十分に深めている。	異文化への理解を深めている。	異文化への理解を深めることができていない。		
評価項目2	英語の発音・リズムを十分身につけている。	英語の発音・リズムを身につけている。	英語の発音・リズムを身につけていない。		
評価項目3	TOEIC形式の問題に十分習熟している。	TOEIC形式の問題に習熟している。	TOEIC形式の問題に習熟していない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	言語を学ぶということは、単に言葉の学習だけではない。その言葉話す人々の思考や価値観といった文化の学習の側面も含んでいる。そこで、本演習では、言語、文化、コミュニケーションに関して、イギリスやビジネス英語を例として取り上げ、日本との違いや共通点を知った上で、英語能力を高めることを目指す。なお、取り扱う英語のレベル自体はやや易しいため、上級向けの科目ではない。				
授業の進め方・方法	目標を達成するためには、次の自己学習が必要である。 ・重要語句を事前に調べ、英語により理解しておくこと。 ・授業において学習したモデル・ダイアログを復習し、付属CDを用いて復唱可能な状態になるまで練習すること。				
注意点	・課題の準備時間を十分に確保する。 ・出席停止等の理由なく授業を遅刻、欠席して課題や発表ができない場合は再評価を認めない。 合格の対象としない欠席条件(割合) 1/4以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	前期授業についてのガイダンス 前期授業の概要、課題、そして評価方法について説明		
		2週	Check In and Work Out カウンターでの会話についての聴解・読解 Chapter 1: Daily life	カウンターでの会話について理解する。	
		3週	What Will the Weather Be Like? 天候についての聴解・読解 Chapter 2: Clothing	天候について理解する。	
		4週	A London without Red Buses? ロンドン・バスについての聴解・読解 Chapter 3: Grocery Shopping	ロンドン・バスについて理解する。	
		5週	Back to the Future 鉄道についての聴解・読解 Chapter 4: Cooking	鉄道について理解する。	
		6週	Shop-'n'-Chat ショッピングについての聴解・読解 Chapter 5: Eating out	ショッピングについて理解する。	
		7週	前半総復習	前半の学習事項を復習する。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	More Than Just a Post Office 郵便局の概念についての聴解・読解 Chapter 6: Shopping for Clothing	郵便局の概念について理解する。	
		10週	Off the Beaten Path 観光についての聴解・読解 Chapter 7: Housing	観光について理解する。	
		11週	Dining Out Diversity 食文化についての聴解・読解 Chapter 8: The Weather	食文化について理解する。	
		12週	Afternoon Tea アフタヌーン・ティーについての聴解・読解 Chapter 9: At a Movie Theater	アフタヌーン・ティーについて理解する。	
		13週	The Beatles Are Forever ビートルズについての読解 Chapter 10: Sports	ビートルズについて理解する。	

	14週	Football: Sport or Business? サッカーについての読解 Chapter 11: Traffic and Commuting	サッカーについて理解する。
	15週	後半総復習	後半の学習事項を復習する。
	16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	試験	小テスト	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	100
基礎的能力	80	20	0	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	専攻科海外研修
科目基礎情報					
科目番号	5006		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	なし				
担当教員	A C 全				
到達目標					
(1) 海外における研修への積極的な参加を通じて、教養をより高めるための取り組みができる。 (2) 異文化の中での研修に参加することで、広い視野を持つことができる。 (3) 現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	海外における研修への積極的な参加を通じて、教養をより高めるための取り組みができる		海外における研修への積極的な参加を通じて、教養をより高めるための取り組みができる		海外における研修への積極的な参加を通じて、教養をより高めるための取り組みができない
評価項目2	異文化の中での研修に参加することで、広い視野を持つことができる		異文化の中での研修に参加することで、広い視野を持つことができる		異文化の中での研修に参加することができない
評価項目3	現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションが良くできる		現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションができる		現地で関わる人々と英語などを用いてコミュニケーションができない
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	海外における各種の研修体験を通じて、多面的に物事を考える能力やコミュニケーション能力を身に付けることが本科目のねらいである。研修期間は、夏季休業期間などとしてもよい。研修日数は、10日間以上とする。本科目は、海外での研修と、事前指導(マナー教育、研修先の下調べ)、事後の報告会、関係機関に配布する報告書の作成などの自己学習時間の合計が、90時間以上に相当する学習内容である。参加する研修が、本科目に該当するかどうかは、専攻科委員会にて判断する。				
授業の進め方・方法					
注意点	専攻主任又は指導教員と緊密に連絡を取り合うこと。研修期間中は、積極的に現地の人たちと関わり、コミュニケーションをとるように努めるとともに、服装・言葉遣い等、研修生として相応しい態度で取り組むこと。合格の対象としない欠席条件(割合) その他				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
				<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	履修上の注意・実習先でのマナーなどの注意を行う。	
		2週	実習	海外の実習先において個別の技術体験を行う。	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	同上	同上	
	2ndQ	9週	同上	同上	
		10週	同上	同上	
		11週	同上	同上	
		12週	同上	同上	
		13週	同上	同上	
		14週	同上	同上	
		15週	同上	同上	
		16週	期末試験実施せず		
後期	3rdQ	1週	同上	同上	
		2週	同上	同上	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	同上	同上	
	4thQ	9週	同上	同上	
		10週	同上	同上	
		11週	同上	同上	
		12週	同上	同上	

		13週	同上	同上
		14週	同上	同上
		15週	発表会	実習成果の総合的な発表を行う。
		16週	期末試験実施せず	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	創発ゼミナール	
科目基礎情報							
科目番号	5007		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1			
開設期	後期		週時間数	4			
教科書/教材	教科書は使用しない。適宜資料を配付する。						
担当教員	中西 寛						
到達目標							
(1)グループ単位で目標設定と作業計画を行い、自律的に作業を実行できるとともに、作業経過や作業結果を効果的に報告できる。 (2)専門知識を応用し、問題解決案を提示できる。 (3)グループ作業における協調と作業分担を通じて、コミュニケーション力並びにチームワーク力を発揮できる。							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	グループ単位で目標設定と作業計画を行い、自律的に作業を実行できるとともに、作業経過や作業結果を効果的に報告できる。		グループ単位で目標設定と作業計画を行い、自律的に作業を実行できるとともに、作業経過や作業結果を報告できる。		グループ単位で目標設定と作業計画を行い、自律的に作業を実行できるとともに、作業経過や作業結果を報告できない。		
評価項目2	専門知識を応用し、自ら実施可能な問題解決案を提示できる。		専門知識を応用し、問題解決案を提示できる。		知識を応用し、問題解決案を提示できない。		
評価項目3	グループ作業を通じて協調と作業分担、コミュニケーション力並びにチームワーク力を効果的に発揮できる。		グループ作業を通じて協調と作業分担、コミュニケーション力並びにチームワーク力を発揮できる。		グループ作業を通じて協調と作業分担、コミュニケーション力並びにチームワーク力を発揮できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科目ではグループ作業を通じて協調と作業分担、管理的役割を体験し、エンジニアリングデザインにおける問題解決能力を実践的に養う。課題に取り組む過程において、装置の組み立てや機器の取り扱い、性能等の調査を通じて、広く関連知識を身に付け、エンジニアリングデザインの課題を通じて創造性を涵養する。						
授業の進め方・方法	受講者は専攻分野の知識を応用し、課題について担当教員の下で創造的な実験・演習を行う。専攻を横断する4人程度のグループを編成し、課題に取り組む。課題の提示と基本知識等の説明を受けた後、受講者はグループで企画(Plan)-実行(Do)-評価(See)の全てを与えられた期間内に実施し報告書を提出する。報告発表会(中間および最終)で結果を口頭発表する。						
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。グループ分けは、ガイダンス時に行う。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課						
授業の属性・履修上の区分							
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンス、チーム分け、チームビルディング 授業ガイダンスを受け、全体スケジュール、活動における諸条件、評価方法を確認する。チーム分けを行い、チームビルディングを行う。		本科目のねらいと課題の内容について理解できる。		
		2週	各グループにおいて課題に対する問題解決案を創出し、活動計画を立案・実施する。		グループ活動において自律的に行動し、コミュニケーション力並びにチームワーク力を発揮してチームに貢献できる。		
		3週	第2週と同じ		第2週と同じ		
		4週	中間報告発表会：課題に対する問題解決案を提示し実施計画を口頭発表する。		立案した解決案および計画の有用性・合理性を他者に説明できる。		
		5週	中間報告発表会の結果を基にグループ毎に活動計画を再考しより良い計画を立て実施する。		第2週と同じ		
		6週	第5週と同じ		第2週と同じ		
		7週	第5週と同じ		第2週と同じ		
		8週	第5週と同じ		第2週と同じ		
	4thQ	9週	第5週と同じ		第2週と同じ		
		10週	第5週と同じ		第2週と同じ		
		11週	第5週と同じ		第2週と同じ		
		12週	第5週と同じ		第2週と同じ		
		13週	第5週と同じ		第2週と同じ		
		14週	第5週と同じ		第2週と同じ		
		15週	最終報告発表会：実施した問題解決案を提示し、実施結果を口頭発表する。		実施した解決案の合理性、および実施結果を他者に説明できる。		
		16週	期末試験実施せず				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	発表	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	40	50	10	0	0	100

基礎的能力	0	5	5	10	0	0	20
專門的能力	0	10	20	0	0	0	30
分野横断的能力	0	25	25	0	0	0	50

明石工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	専攻科特別講義	
科目基礎情報					
科目番号	5008	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築・都市システム工学専攻	対象学年	専1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書は使用しない。適宜プリント資料を配付する。				
担当教員	渡部 守義, 平石 年弘, 中西 寛, 野村 隼人, 藤原 誠之				
到達目標					
(1)自己の専門分野の最新の技術課題とその解決方法や取組状況を理解する。 (2)自己の専門分野と違う分野の最新の課題を知る。 (3)各専門分野において共生に配慮している技術や研究に関する話題を学習して理解する。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	自己の専門分野の最新の技術課題とその解決方法や取組状況を理解することができる。	自己の専門分野の最新の技術課題とその解決方法や取組状況を理解することができる。	自己の専門分野の最新の技術課題とその解決方法や取組状況を理解することができない。		
評価項目2	自己の専門分野と違う分野の最新の課題を知ることができる。	自己の専門分野と違う分野の最新の課題を知ることができる。	自己の専門分野と違う分野の最新の課題を知ることができない。		
評価項目3	各専門分野において共生に配慮している技術や研究に関する話題を学習して理解することができる。	各専門分野において共生に配慮している技術や研究に関する話題を学習して理解することができる。	各専門分野において共生に配慮している技術や研究に関する話題を学習して理解することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	技術者としてのバックグラウンドを広げるためには、専門分野だけに止まらず専門分野外についても積極的に学ぶ姿勢が大切である。本科目では、専門分野の異なる複数の教員(中西:ガイダンス・総合分野3回、藤原:機械系3回、野村:電子・情報系3回、渡部:都市系3回、平石:建築系3回)がリレー形式で多様な話題について、当該専攻の内外にわたって、横断的に技術開発動向についての知見を与える。また種々の開発や研究のプロセスを学ぶことにより、技術分野を超えて普遍的な考え方や柔軟な開発対応力を養成する。				
授業の進め方・方法	全15週のうち、第1週のガイダンスは、中西が講義形式で授業を行う。第2週から第4週は藤原が講義形式で授業を行う。第5週から第7週は野村が講義形式で授業を行う。第8週から第10週は渡部が講義形式で授業を行う。第11週から第13週は平石が講義形式で授業を行う。第14,15週の総合分野は、講義形式と校外演習形式で授業を行う。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。自分の専門以外の話題が多く出てくるが、わかりやすく説明するように心がけるのでしっかりと学習すること。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	本講義のねらい(中西) 専攻科特別講義の開講趣旨を説明する。成績評価等についても周知する。自己の体験を通して、幅広い知識を積極的に学習することの大切さ、最近の科学技術の話題などについて述べる。	本授業の概要を知り、事前学習のプランを作成できる。	
		2週	工学における熱流体問題 熱流体に関する問題は住宅や電子機器の冷却など、工学のいたるところで直面する問題と言える。このような熱問題の基本的な法則について考察する。(藤原)	熱伝導、熱伝達の基本法則について理解し、熱計算を行うことができる。	
		3週	実践的な熱問題の解析 熱問題に対して手計算レベルの解析を実施する場合、実際の熱問題をモデル化して簡略化して行う必要がある。実践的な熱問題に対して各要素のモデル化について考察する。(藤原)	実践的な熱問題に対して各要素をモデル化し、熱計算を行うことができる。	
		4週	熱流体問題を解析する上での課題 手計算レベルで熱問題の解析を実施するには熱物性値、熱伝達係数などの値が必要である。そのようなデータベースが構築される過程を理解し、より複雑な熱問題に対応するための指針を考察する。(藤原)	データベース化されていない物性値や熱伝達係数を入手するための方針を検討することができる。	
		5週	自動化1(野村) 作業の自動化の考えかたについて、既存の事例を題材として学ぶ。	自動化の対象とできる事象について説明できる。	
		6週	自動化2(野村) プログラムによる自動化のために利用されるプラットフォームについて学ぶ。	プログラムによる自動化のために利用されるプラットフォームについて説明できる。	
		7週	自動化3(野村) 作業を自動化するために手順を明確にし、アウトプットの形を考え、プログラムにより実現する方法を学ぶ。	研究活動や日常で繰り返し行う作業について、プログラムにより自動化する手順を説明できる。	
		8週	開発と環境(渡部)	開発行為が環境に及ぼす影響、自然環境が持つ防災機能について説明することができる。	

4thQ	9週	環境負荷と環境影響評価法(渡部)	人為活動が環境に及ぼす負荷に関する指標、ライフサイクルアセスメント、環境影響評価法について説明することができる。
	10週	環境リスクと環境倫理(渡部)	自然の生存権、世代間倫理、資源の有限性の3つの環境倫理学および環境リスク、環境問題のトリレンマについて説明することができる。
	11週	開発途上国支援・被災地支援(平石) これまで行ってきた開発途上国支援・被災地支援を紹介し、グローバル社会における地域の特性を活かした技術のあり方を考える。	グローバル化した社会においても地域特性の重要性を認識できる。
	12週	適正技術(平石) 適正技術の必要性と途上国での適用事例、日本における環境対策での適用事例を紹介し技術のあり方について考える。	適正技術の事例を上げ、適正技術の定義について説明できる。
	13週	生物系有機物の循環と有効(平石) 落葉、雑草、木、生ごみ、尿尿など生物系有機物の処理方法と循環型社会のシステムのあり方を解説する。	循環型社会における物質循環の事例が説明できる。
	14週	総合共通1(中西) 本講義のまとめとして、神戸大学大学院海事科学研究科の練習船「海神丸」に乗船し船内演習を通して、造船・航海・通信・港湾・都市計画等、幅広い最新の科学技術について学ぶ。第14週との集中講義で行う。	船内演習を通して自ら得た知識を体系化して説明できる。
	15週	総合分野2(中西) 本講義のまとめとして、神戸大学大学院海事科学研究科の練習船「海神丸」に乗船し船内演習を通して、造船・航海・通信・港湾・都市計画等、幅広い最新の科学技術について学ぶ。第14週との集中講義で行う。	船内演習を通して自ら得た知識を体系化して説明できる。
16週	期末試験実施せず		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	レポート	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	0	0	10	0	0	100
基礎的能力	20	0	0	10	0	0	30
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	40	0	0	0	0	0	40

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	エンジニアリングプレゼンテーション I	
科目基礎情報						
科目番号	5009	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	建築・都市システム工学専攻	対象学年	専1			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	教科書は使用しない。適宜プリント資料を配布する。					
担当教員	中井 優一,石松 一仁					
到達目標						
(1)与えられたテーマについて課題を設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができる。 (2)テーマ1で各自でテーマを設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができる。 (3)テーマ2で取り上げる専門学会の倫理綱領などの調査とその結果の発表を通じて、技術者倫理を理解する。 (4)テーマ2でのチームによる作業を通して役割分担等の重要性を理解する。						
ループリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	与えられたテーマについて課題を設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議を説得力を持って行える。	与えられたテーマについて課題を設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができる。	与えられたテーマについて課題を設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができない。			
評価項目2	自らテーマを設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議を説得力を持って行える。	テーマを設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができる。	テーマを設定し、それについて発表する資料(レジメ・スライドなど)を作り、口頭で発表と討議ができない。			
評価項目3	専門学会の倫理綱領などの調査とその結果の発表を通じて、技術者倫理を十分理解し、説明できる。	専門学会の倫理綱領などの調査とその結果の発表を通じて、技術者倫理を理解する。	専門学会の倫理綱領などの調査とその結果の発表を通じて、技術者倫理を理解できない。			
評価項目4	チームによる作業を通して役割分担等の重要性を理解し、実践できる。	チームによる作業を通して役割分担等の重要性を理解する。	チームによる作業を通して役割分担等の重要性が理解できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本科目では、技術的な表現能力を高めるために、文章によるプレゼンテーション、図表によるプレゼンテーション、口頭によるプレゼンテーション等について、基本的な取り組み方の講義と演習を実施する。多様な課題を学生に与え、(1)主題の明快さ、(2)内容の分かりやすさ、(3)訴求力等の観点から相互に評価を求め、担当教員による感想、講評を加えて内容の洗練化を図る。また、チームワークによるプレゼンテーションの作成作業を通して役割分担等の重要性を理解する(担当者・時間は授業の内容を参照のこと)。					
授業の進め方・方法	中井・石松が基本的事項等について講義を行った後、各テーマについて学生が発表を行い、中井・石松の複数担当形式で授業を行う。					
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。学生自身が作成したレジメとスライドにより決められた時間で発表し、討議することに重点をおく。他の学生の発表について評価できる目も養ってもらいたい。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課					
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	報告書の書き方(その1:石松) 文書によるプレゼンテーションとして、報告書の書き方について解説する。具体的なサンプルを与えて、報告書としての文章表現方法について学ぶ。A4用紙1~2枚の報告書を書くテーマを設定する。	報告書の基本的な書き方について、理解する。		
	2週	報告書の書き方(その2:石松) 設定したテーマで書いてきた報告書を交換して添削し、全員またはグループごとに意見交換を行う。	報告書の基本的な書き方について、実践を踏まえて理解する。			
	3週	プレゼンテーション心得(その1:中井) プレゼンテーション用の資料を作成する場合にはおさえておくべき重要なポイントがいくつかある。ここでは、それらの点について実例を挙げながら説明を行う。	資料作成のポイントについて理解する。			
	4週	プレゼンテーション心得(その2:中井) 人前でプレゼンテーションを行う場合にはおさえておくべき重要なポイントがいくつかある。ここでは、それらの点について実例を挙げながら説明を行う。	発表時の注意事項について理解する。			
	5週	テーマ1(自由課題):報告書・スライドの作成(中井、石松) 各自が設定したテーマで報告書を作成し、10分間のプレゼンテーションする準備を行う。	各自が設定したテーマで報告書を作成し、10分間のプレゼンテーションする準備ができる。			
	6週	テーマ1の発表(その1:中井、石松) 一人づつテーマ2について10分で発表し、全員で5分程度のディスカッションをする。	テーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。			
	7週	テーマ1の発表(その2:中井、石松) 同上	テーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。			

2ndQ	8週	テーマ1の発表(その3:中井、石松) 同上	テーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。
	9週	テーマ1の発表(その4:中井、石松) 同上	テーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。
	10週	テーマ1の発表(その5:中井、石松) 同上	テーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。
	11週	プレゼンテーション心得(その3:石松) 人前でプレゼンテーションを行う場合のポイントについて実例を挙げながら実践する。	人前でプレゼンテーションを行う場合のポイントを習得する。
	12週	テーマ2(倫理綱領について):報告書・スライドの作成(その1:中井、石松) 2~4名のチームに別れ、各自の専門学会の倫理綱領について調べる。それを報告書にまとめる作業と、10分間のプレゼンテーションをする準備を行う。	2~4名のチームに別れ、それぞれが所属する専門学会の倫理綱領について調べられる。
	13週	テーマ2(倫理綱領について):報告書・スライドの作成(その2:中井、石松) 同上	チーム内で協力して、それぞれが所属する専門学会の倫理綱領の相違点などについて報告書にまとめ、10分間のプレゼンテーションの準備ができる。
	14週	テーマ2の発表(その1:中井、石松) チームごとにテーマ1について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。	チームごとにテーマ2について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。
	15週	テーマ2の発表(その2:中井、石松) 同上	チームごとにテーマ2について10分で発表し、全員で10分くらいのディスカッションをする。また、お互いの発表内容について、評価する。
	16週	期末試験実施せず	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度(2023年度)	授業科目	工業材料	
科目基礎情報						
科目番号	5010		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜レジュメを配布する。					
担当教員	森下 智博, 梶村 好宏, 武田 字浦, 平石 年弘					
到達目標						
(1) 微視的特性に起因する弾性的異方性を理解し、いくつかの異方性材料を利用した工学的応用例を説明できる。(森下担当)。 (2) コンクリート建造物の建設・維持管理に際し、異分野の融合による技術の革新について提案できる。(武田担当) (3) 材料の環境負荷に配慮した選択をするにはどのような点を考慮すれば良いかを理解すると共に、興味のある材料について各自調べ、相互に説明することで理解を深める。(平石担当)。 (4) 磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性について理解し説明できること目標にする。(梶村担当)						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	各種材料の異方性について、原因と工学的応用例を説明できる。	各種材料における弾性異方性の原因と数式表現を理解している。	材料に異方性が生じる原因を理解していない。			
評価項目2	自身の専門分野とコンクリート工学との関わりについて説明ができ、新しい提案ができる。	自身の専門分野とコンクリート工学との関わりについて説明ができる。	自身の専門分野とコンクリート工学との関わりについて説明できない。			
評価項目3	環境負荷を配慮し工業材料を選択するためのLCA分析ができる。	環境負荷を配慮し工業材料を選択するために考慮すべき項目を理解している。	環境負荷を配慮し工業材料を選択する必要性を理解していない。			
評価項目4	磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性や応用事例について理解し説明できる。	磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性について理解し説明できる。	磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性について理解し説明できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	(1) 多結晶金属材料と粒子分散型複合材料について、微視構造と巨視的異方性の関係を説明する。(森下担当8時間) (2) 都市を構成する代表的な材料であるコンクリートの力学的性質や補強方法および維持・管理技術、環境問題への配慮について説明すると共に、近年開発されている新技術について説明する(武田担当6時間)。(3) 材料の環境影響と各種工業材料が持つ特性を各自しらべ説明することで理解を深める(平石担当8時間)(4) 各種磁性材料の特徴や性質を理解し、応用事例を説明する。(梶村担当8時間)					
授業の進め方・方法	4名の教員のオムニバス形式で授業が行われる。 1~4週(森下): 微視構造が材料の巨視的性質にどのように影響するかを学び、各自の専門分野で利用されている異方性材料を紹介し合う。 5~7週(武田): コンクリートの力学的性質や補強方法および維持管理技術について説明した後、各自の専門分野との関係について調査し新技術の提案につなげる。 8週~11週(平石) 工業材料の選択と環境負荷の違いについてライフサイクルアセスメント(LCA)によって説明した後、専攻科特別研究に関連する工業材料を1つ選び、その長所、短所、環境負荷についてパワーポイントを使って発表する。 12週~15週(梶村) 磁気に関する物理量を単位とともに理解し、各種磁性材料の特性について理解し説明できるようにする。またその応用事例について調査を行う。					
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課					
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	応力-ひずみ関係性と弾性係数(森下) 異方性材料の弾性係数について学ぶ。	代表的な異方性の種類とその弾性係数を説明できる。		
		2週	多結晶金属材料の弾性係数(森下) 単結晶の弾性係数と、その集合体である金属材料の巨視的弾性係数の関係を学ぶ。	金属が優先方位をもつ結晶粒の集合体であることを理解し、巨視的弾性係数が単結晶の弾性係数と方位分布関数で表現できることを説明できる。		
		3週	粒子分散型複合材料の弾性係数(森下) 粒子の形状・配置・方位と、巨視的弾性係数の関係を学ぶ。	粒子分散型複合材料の有効弾性係数が、粒子の形状・配置・方位および含有率に影響されることを説明できる。		
		4週	各種材料の異方性(森下) 異方性をもつ各種材料の工学的利用例について紹介し合う。	いくつかの異方性材料について、異方性の原因を利用した工学的応用例を説明できる。		
		5週	コンクリート概論(武田) 都市を構成する代表的な材料であるコンクリートについて、その構成材料、力学的性質について学ぶ。	コンクリートを構成する材料と力学的性質について説明できる。		
		6週	コンクリート建造物の耐久性と維持・管理技術(武田) コンクリートの建造物の補強方法、耐久性に影響を及ぼす劣化と対策方法について学ぶ。	コンクリート建造物の維持管理技術について説明できる。		
		7週	建設分野における技術革新(武田) 建設分野における環境問題への対応と新技術について学ぶ。	建設分野における環境問題への対応と新技術について説明できる。		
		8週	材料と環境負荷(平石) 各種工業材料が環境に与える負荷をLCA(ライフサイクルアセスメント)の手法を使って分析した結果について学ぶ。	各種工業材料の違いによってLCA(ライフサイクルアセスメント)によって分析し材料によって異なることが分析できる。		

2ndQ	9週	材料の特性を調べる(平石) 興味のある工業材料についてその特性をプレゼンテーションする。	専攻科特別研究に関連する工業材料についてその用途、長所、短所について説明できる。
	10週	材料の特性を調べる(平石) 興味のある工業材料についてその特性をプレゼンテーションする。明できる資料を作る。	専攻科特別研究に関連する工業材料についてその用途、長所、短所について説明できる。
	11週	材料の特性を調べる(平石) 興味のある工業材料についてその特性をプレゼンテーションする。	専攻科特別研究に関連する工業材料についてその用途、長所、短所について説明できる。
	12週	磁性材料概説(梶村) 磁性材料開発の歴史とこれらの特徴やその性質について概説する。また、今日広く多分野で利用されている具体的な事例について学ぶ。	磁性材料開発の歴史とこれらの特徴やその性質について概説する。また、今日広く多分野で利用されている具体的な事例を説明できる。
	13週	磁性材料の物理的性質(梶村) 電気分野などで学ぶ磁気の基本と磁性材料の物理的性質について学ぶ。ここで、各自の専門分野において興味ある利用、応用事例について調査を行うとともにその原理について理解を深める。	電気分野などで学ぶ磁気の基本と磁性材料の物理的性質について学ぶ。ここで、各自の専門分野において興味ある利用、応用事例について調査を行うとともにその原理について説明できる。
	14週	磁性体を用いた磁気センサの原理と利用例(梶村) 磁性体を用いた磁気センサの原理と利用例を紹介し、インテリジェント材料とインテリジェント磁性材料についても紹介する。	磁性体を用いた磁気センサの原理と利用例について説明でき、インテリジェント材料とインテリジェント磁性材料について説明できる。
	15週	様々な分野での利用例(梶村) 各自の専門分野の磁性材料について調査した結果を報告書にまとめる。	各自の専門分野の磁性材料について調査した結果を報告書にまとめ、説明できる。
	16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報応用
科目基礎情報					
科目番号	5011		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	使用しない。適宜資料を配布する。また参考となる情報はオンライン授業システムにもアップロードする。				
担当教員	井上 一成				
到達目標					
(1)コンピュータで扱う様々なデータ形式についての知識を持ち、適切な選択ができる(H)。 (2)データ形式の特徴を理解した上で、必要とする形式へ変換し、適切なツールを用いて加工ができる(D)。 (3)自らの持つ情報を他人に対して分かりやすく表現することができる(E)。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1 コンピュータが扱うデータ形式と 管理と保護	コンピュータが扱うデータ形式と 管理と保護について十分に理解可 きる。		コンピュータが扱うデータ形式と 管理と保護について理解できる。		コンピュータが扱うデータ形式と 管理と保護について理解できない 。
評価項目2 技術文書とプレゼンテーション資料の 作成、各種手法	技術文書とプレゼンテーション資料の 作成、各種手法について十分に 理解できる。		技術文書とプレゼンテーション資料の 作成、各種手法について理解 できる。		技術文書とプレゼンテーション資料の 作成、各種手法について理解 できない。
評価項目3 Excelやipysonを用いた統計計算と 加工	Excelやipysonを用いた統計計算と 加工について十分に理解できる。		Excelやipysonを用いた統計計算と 加工について理解できる。		Excelやipysonを用いた統計計算と 加工について理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	情報を適切に扱うことは、専門領域を問わず技術者にとって必要不可欠となっている。論文、ポスターやプレゼンテーションなど各種発表において、資料作成能力を向上することは、技術を伝えるためにも重要な課題である。本講義では、コンピュータが扱うデータから、各種アプリケーションを利用した資料の作成するまで、スキルアップを目指した解説を行い、高度な情報応用技術を修得することを目的とする。				
授業の進め方・方法	第1、2週のコンピュータが扱うデータ形式と管理と保護は、講義形式で授業を行う。 第3週から第15週まで、MS officeを用いた技術文書、プレゼンテーション資料の作成、およびExcelやipysonを用いた統計計算と加工は、講義形式と演習形式で授業を行う。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。特に前提とする知識は必要ないので、すべての学科出身の学生が受講可能である。合格の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	コンピュータで扱うデータ形式とその特徴について説明する。		コンピュータで扱うデータ形式とその特徴について理解できる。
		2週	コンピュータの内部構造、ストレージ、ネットワークについて説明する。		コンピュータの内部構造、ストレージ、ネットワークについて理解できる。
		3週	文書作成におけるスタイル、章・節・項、フォントやインデントについて説明する。		文書作成におけるスタイル、章・節・項、フォントやインデントについて理解できる。
		4週	図や表のリンク付き貼り付けとメタファイル貼り付け、相互参照について説明する。		図や表のリンク付き貼り付けとメタファイル貼り付け、相互参照について理解できる。
		5週	Wordを用いた技術文書の作成と提出		Wordを用いた技術文書の作成と提出
		6週	PowerPointを用いた技術資料の作成。各種図形の作成方法、テンプレート、スライド/マスターについて説明する。		PowerPointを用いた技術資料の作成。各種図形の作成方法、テンプレート、スライド/マスターについて理解できる。
		7週	画像データ、音声データ、動画データなど、効果的な手法と再生について説明する。		画像データ、音声データ、動画データなど、効果的な手法と再生について理解できる。
		8週	PowerPointを用いた技術発表資料の作成と提出		PowerPointを用いた技術発表資料の作成と提出
	2ndQ	9週	各種関数とデータ分析について説明する。		各種関数とデータ分析について理解できる。
		10週	マクロ機能と実行方法について説明する。		マクロ機能と実行方法について理解できる。
		11週	Excelを用いた統計計算と加工の提出		Excelを用いた統計計算と加工の提出
		12週	ファイルの保護、暗号化、セキュリティについて説明する。		ファイルの保護、暗号化、セキュリティについてできる。
		13週	クラウド活用型対話実行型プログラム開発環境について説明する。		クラウド活用型対話実行型プログラム開発環境について理解できる。
		14週	対話実行型を用いたデータベース分析について説明する。		対話実行型を用いたデータベース分析について理解できる。
		15週	総まとめ		総まとめについて理解できる。
		16週	期末試験実施せず		期末試験実施せず
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		提出課題			合計

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	解析力学
科目基礎情報					
科目番号	5012		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	中西 寛				
到達目標					
(1) 解析力学の1つの形式であるラグランジュ力学の定式化を理解する。 (2) ラグランジュ力学を様々な力学問題に適用して解析する手法を取得する。 (3) 解析力学のもう一つの形式であるハミルトン力学の定式化を理解する。					
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	ラグランジュ力学の定式化が理解でき、他者に説明することができる。	ラグランジュ力学の定式化が理解できる。	ラグランジュ力学の定式化が理解できない。		
評価項目2	ラグランジュ力学を用いて問題を解くことができ、他者に説明することができる。	ラグランジュ力学を用いて問題を解くことができる。	ラグランジュ力学を用いて問題を解くことができない。		
評価項目3	ハミルトン力学の定式化が理解でき、他者に説明することができる。	ハミルトン力学の定式化が理解できる。	ハミルトン力学の定式化が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	力学で学んだニュートンの運動方程式を用いれば、運動を数学的に記述し調べることができる。それは、様々な工学分野において有用である。しかし、取り扱いたい対象毎に座標系を考え、その座標系における運動方程式がどのようなかを考察する必要がある。本授業で修得する解析力学をもちいれば、そのような問題を回避し、見通しが良く万端で一般的な処方箋を得ることができる。				
授業の進め方・方法	講義により、全体の概要説明と必要な前提知識を取得する。その後、自ら考え、手を動かし計算する演習を通して各項目を学習する。さらに自らの解法を他者に説明することにより、理解度を深化させる。質疑応答を通じて取得した知識を多面的に解釈しなおし、自身の中で解析力学を体系づける。				
注意点	この科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習および課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が90時間に相当する学習内容である。想定されている学習時間全体に占める授業時間の割合が小さいことに注意し、予習または復習をしっかりと行うこと。 評価の対象としない欠席条件 (割合) 1/5以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ハミルトンの原理 (最小作用の原理)	ハミルトンの原理について、基本事項を習得する。	
		2週	ラグランジュ方程式の例題	ラグランジュ方程式の適用例を参照することを通じて理解を深める。	
		3週	仮想仕事の原理とダランベールの原理	仮想仕事の原理とダランベールの原理について、基本事項を習得する。	
		4週	ラグランジュ方程式の例題2	ラグランジュ方程式の適用例を参照することを通じて理解を深める。	
		5週	保存法則	保存法則について、基本事項を習得する。	
		6週	保存法則の例題	保存法則の適用例を参照することを通じて理解を深める。	
		7週	運動方程式の積分	運動方程式の積分について、基本事項を習得する。	
		8週	運動方程式の積分の例題	運動方程式の積分の例を参照することを通じて理解を深める。	
	2ndQ	9週	微小振動	微小振動について、基本事項を習得する。	
		10週	微小振動の例題	微小振動の例を参照することを通じて理解を深める。	
		11週	剛体の運動	剛体の運動について、基本事項を習得する。	
		12週	剛体の運動の例題	剛体の運動の例を参照することを通じて理解を深める。	
		13週	非慣性基準系における運動	非慣性基準系における運動について、基本事項を習得する。	
		14週	非慣性基準系における運動の例題	非慣性基準系における運動の例を参照することを通じて理解を深める。	
		15週	正準方程式	正準方程式について、基本事項を習得する。	
		16週	期末試験		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合		試験	演習課題	合計	

総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0

明石工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	インクルーシブデザイン概論
科目基礎情報				
科目番号	5013	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻	対象学年	専1	
開設期	前期	週時間数	2	
教科書/教材	『インクルーシブデザインハンドブック』、平井康之編著、財団法人たんぼの家、2006年』、『IAUD UDマトリックス ユーザー情報集・事例集』、国際ユニバーサルデザイン協議会編、『ICF』厚労省資料他			
担当教員	大塚 毅彦, 秋田 直繁, 岩田 直樹, 平井 康之, 岡村 英樹			
到達目標				
(1) 日本・ヨーロッパにおけるインクルーシブデザインの理解 (2) ユーザー参加型手法についての理解 (3) 障害を持つ多様な人の生活を包括的に援助するための、確かな知識と実践力及び人間性の涵養を目標とする。				
ループリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	インクルーシブデザインについて十分理解し説明できる	インクルーシブデザインについて理解し説明できる	インクルーシブデザインについて理解し、説明できない。	
評価項目2	複数の知識を十分に応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できる。	複数の知識を応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できる。	複数の知識を応用し、解が一つでなく複数のアイデアを提示できない。	
評価項目3	多様なユーザー特性を十分に理解し、説明できる	多様なユーザー特性を理解し説明できる。	多様なユーザー特性を理解し、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	インクルーシブデザインとはこれまで除外されて来た（エクスクルード）ユーザーを包含し（インクルード）かつビジネスとして成り立つメインストリームのデザイン開発を目的とした考え方で、特に最近では、UX（ユーザー体験）、イノベーションの有効な手法としても注目されている。本論では、具体的な医療・福祉分野等での事例研究を題材に、ヨーロッパにおけるインクルーシブデザイン、日本におけるインクルーシブデザイン、およびそのプロセスであるユーザー参加型手法について、WSなどを交えながら理解することを目標とする。平井は、14年間国内外の企業でデザイナーとして従事し、現在、九州大学大学院教授。秋田は、企業で7年間デザイナーとして従事し、現在、九州大学大学院准教授。岩田は、28年間デザイナーとして従事、岡村は、25年間、バリアフリー建築を専門とする1級建築士として建築設計事務所を主宰。これらの経験を活かし授業を行うものである。			
授業の進め方・方法	授業が、講義形式とワークショップ等の演習方式によっておこなう。授業に必要な資料は講義で適宜配布する。参考図書：平井他「インクルーシブデザイン：社会の課題を解決する参加型デザイン」（学芸出版社）			
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、できるだけ平易に授業し、グループによるワークショップも行う予定である。 評価の対象としない欠席条件（割合）1/4以上。授業は、対面（岩田、岡村、大塚）とオンライン（平井、秋田）を併用して行う。			
授業の属性・履修上の区分				
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	インクルーシブデザインとは何か？①、（平井康之（九州大学大学院教授））世界のアクセシブルデザインを理解する。 「これまでのデザインとインクルーシブデザインは何が違うのか？なぜその必要性があるのかについて具体的な事例を題材とし、いっしょに考えていく	世界のアクセシブルデザイン、バリアフリーからユニバーサルデザインを理解する。
		2週	インクルーシブデザインとは何か？②（平井）インクルーシブデザインの成立背景やユニバーサルデザインやバリアフリーなど類似の概念との相違点について医学薬学分野での具体的な事例を題材とし、いっしょに考えていく。	インクルーシブデザインの概念・方法論を理解する。
		3週	第3週 疑似体験による校内バリアフリー 大塚様々な疑似体験用具を用いて、明石高専内の施設点検を行う。	高齢者、視覚障害者などの疑似体験によって各ユーザーの特製を理解する。
		4週	オフィス空間とインクルーシブデザイン1（秋田直繁（九州大学大学院助教））、大塚企業では経営理念やビジョンに基づいて商品開発を行っている。企業経営とモノづくりの関係や市場との関係、顧客との関係を考えながら企業でのインクルーシブデザインについて考える。	オフィス空間でのインクルーシブデザインの実例をもとにユーザーリサーチの方法を学ぶ。
		5週	オフィス空間とインクルーシブデザイン2（秋田）オフィスとは何か、オフィス空間にはどのような機能があり、どのようなプロダクトが存在するのか。そして、オフィスを計画し、空間をデザインするために何をしなければならぬのかを考える。	オフィス空間でのインクルーシブデザインを当事者とともに考えることができる。
		6週	オフィス空間とインクルーシブデザイン3（秋田）オフィスで使うプロダクトには文具や家具などがあるが、それらの商品がどのような考え方、プロセスを経てデザインされているのかを事例を基に学ぶ。	オフィス空間でのインクルーシブデザインプロセスを理解する。
		7週	オフィス空間とインクルーシブデザイン4（秋田）、大塚普段勉強している教室や学校空間で気づいたことを出し合って、グループでディスカッションし、課題を設定。そしてアイデアを出し合う。	社会課題を行動観察によって設定でき、課題解決ができる。

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	専攻科インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	5014		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	なし				
担当教員	A C 全				
到達目標					
(1) 実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し、必要な援助を得て問題解決に取り組むことができる。 (2) 配属された職場で協動的に活動し、自由な発想ができる。 (3) 体験的に学んだ事柄を効果的に報告できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し、必要な援助を得て問題解決に積極的に取り組むことができる。	実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し、必要な援助を得て問題解決に取り組むことができる。	実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し、必要な援助を得て問題解決に取り組むことができない。		
評価項目2	配属された職場で協動的に活動し、自由な発想が積極的に行える。	配属された職場で協動的に活動し、自由な発想ができる。	配属された職場で協動的に活動し、自由な発想ができない。		
評価項目3	体験的に学んだ事柄を効果的かつ適切に報告できる。	体験的に学んだ事柄を効果的に報告できる。	体験的に学んだ事柄を効果的に報告できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	サンドイッチシステム、インターンシップシステムの導入の一部として本科目を設ける。主として企業または官公庁などにおいて技術体験を通じて実践的技術感覚を会得すること、および技術体験で得た成果を学習に生かすことが本科目のねらいである。				
授業の進め方・方法	実習先の指導員の指示に従う。				
注意点	明石高専専攻科インターンシップ要領を熟読し、専攻主任又は工学基礎研究・特別研究指導教員と緊密に連絡を取り合うこと。実習期間中は、積極的に技術等の習得に努め、服装・言葉遣い等、実習生に相応しいものであること。実習期間は夏季休業期間等に実働日数10日間以上とする。実習の事前指導(マナー教育、実習先の下調べ)、事後の報告会、報告書の作成までを専攻科インターンシップに最大15時間を含めることができ、総時間数を90時間とする。社会的情勢等により企業等におけるインターンシップの実施が困難であると判断される場合、及び受講生に合理的配慮の提供が必要な場合は、専攻分野に関係する企業等研究に置き換えるものとする。その場合の評価は企業等研究指導教員による評価(30%)、研究成果報告書(30%)、及び成果報告会の結果(40%)で行う。目的・到達目標およびルーブリック評価項目において(1)の「実習先の企業等で実際の技術活動の一部を体験し必要な助言を得て」は「研究対象の企業等を指定された方法にて調査研究し、該企業等の構成員もしくは企業等研究指導教員の助言を得て、」に、(2)の「配属された職場で協動的に活動し」は「研究対象の企業等の活動に資する」に、(3)の「体験的に学んだ事柄」を「自らの調査結果」と読み替えるものとする。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス	履修上の注意・実習先でのマナーなどの注意を行う。	
		2週	実習	実習先において個別の技術体験を行う。	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	同上	同上	
	2ndQ	9週	同上	同上	
		10週	同上	同上	
		11週	同上	同上	
		12週	同上	同上	
		13週	同上	同上	
		14週	同上	同上	
		15週	同上	同上	
		16週	期末試験実施せず		
後期	3rdQ	1週	同上	同上	
		2週	同上	同上	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	同上	同上	

4thQ	9週	同上	同上
	10週	同上	同上
	11週	同上	同上
	12週	同上	同上
	13週	同上	同上
	14週	同上	同上
	15週	インターンシップ報告会	実習成果の総合的な発表を行う。
	16週	期末試験実施せず	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	実習先評価	報告書・日誌	報告会	合計	
総合評価割合	30	30	40	100	
基礎的能力	0	0	0	0	
専門的能力	30	30	40	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	工学基礎研究
科目基礎情報					
科目番号	5015		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	担当教員が必要に応じて配布する。				
担当教員	A C 全				
到達目標					
(1)専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できる。 (2)得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめ、それを口頭で他者に伝え、討議することができる。 (3)自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できる		専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的に考察できる。		専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的に考察できない。
評価項目2	得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめ、それを口頭で他者に伝え、十分に討議することができる。		得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめ、それを口頭で他者に伝え、討議することができる。		得られた研究成果をレポート及びポスターとしてまとめることができず、それを口頭で他者に伝え、討議することができない。
評価項目3	自主的・継続的に学習・研究に十分取り組むことができる。		自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができる。		自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は、学科における卒業研究を基礎として、更にレベルの高い建築・都市システム工学分野の研究を担当教員の下で行い、専攻科特別研究の土台となる素養を身に付ける。				
授業の進め方・方法	本科目では、自発的な研究への取り組みが特に肝要であるので、研究テーマの設定については担当教員が先ず予定テーマを提示し、更に学生の工学的興味を出来るだけ尊重し協議した上でテーマを決定する。また、与えられた問題点を探索し、アプローチ法を考え、解答に至るまでの各研究プロセスを出来るだけ自己の判断によって自主的に行う。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、180時間に相当する学習内容である。学科で培われた素養を基礎にして自主的、積極的に研究を進めること。評価の対象としない欠席条件(割合) その他				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	研究テーマの設定 各担当教員の下で個別に説明・指示する。	各指導教員のもとで、自主的に研究テーマを決定することができる。	
		2週	個別研究 各担当教員の指示により個別に実施する。	各指導教員のもとで、学習・研究を自主的・継続的に実施することができる。	
		3週	個別研究 同上	同上	
		4週	個別研究 同上	同上	
		5週	個別研究 同上	同上	
		6週	個別研究 同上	同上	
		7週	個別研究 同上	同上	
		8週	個別研究 同上	同上	
	2ndQ	9週	個別研究 同上	同上	
		10週	個別研究 同上	同上	
		11週	個別研究 同上	同上	
		12週	個別研究 同上	同上	
		13週	個別研究 同上	同上	
		14週	個別研究 同上	同上	
		15週	個別研究 同上	同上	
		16週	期末試験実施せず		
後期	3rdQ	1週	個別研究 同上	同上	

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	構造力学特論
科目基礎情報					
科目番号	5016		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	日本語、英語のテキスト(資料、文献)を配布する。土木学会(編)、西野文雄、長谷川彰夫(共著):新体系土木工学7 構造物の弾性解析, 技報堂出版(参考文献)				
担当教員	三好 崇夫, 中川 肇				
到達目標					
(1)建築系、都市システム工学系におけるこれまでの知識に基づいて構造力学に関する内容が英語で紹介できる(中川)。 (2)弾性力学に基づいて固体に関する問題を解くことができる(三好)。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	構造力学に関する内容が英語で適切に説明できる		構造力学に関する内容が英語で説明できる		構造力学に関する内容が英語で説明できない
評価項目2	弾性力学に基づいて固体に関する問題を解き、説明することができる		弾性力学に基づいて固体に関する問題を解くことができる		弾性力学に基づいて固体に関する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	1. 本科で学習した構造力学を英語で紹介する。この紹介は、アクティブラーニング教育を用いたグループ学習である。(中川担当:7週) 2. 骨組構造としてモデル化が困難な構造物や固体の解析に不可欠な弾性力学の基礎について講義する。(三好担当:8週) 本科目は、企業で建築物の構造設計を担当した教員(中川)が、その経験を活かし、本科で学習した構造力学を英語で発表する科目である。また、本科目では、企業で鋼構造物や鋼橋の設計業務に従事してきた教員(三好)が、その経験を活かして、弾性力学の基礎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	中川、三好と前半後半に分けて、講義を行う。 1. 構造力学を英文で紹介する演習については、グループワークを基本とし、建築系、都市システム工学系に関係なく、融合し色々議論しながら、英語のコンテンツを作成する。担当教員(中川)は、授業中、適宜、構造力学の補足授業を行い、英文作成の指導を行う。 2. 弾性力学の基礎については、板書を中心に説明する。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。受講するにあたって、事前に配布したプリント類をよく予習し、内容を十分に理解して授業に臨むこと。 弾性力学の基礎については、線形代数等の数学の基礎知識が習得できていることを前提に進める。授業ではしっかり板書し、講義内容の復習は欠かさないこと。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 下記の方法で成績評価を行い、総合評価で60%以上達成したものを合格とする。総合評価は各担当の割合を中川1/2、三好1/2として算出する。 中川:課題発表(30%)、レポート2(20%)で評価する。 三好:試験(35%)、レポート1(15%)で評価する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	授業計画、ガイダンス 本科目の授業計画及び授業内容について説明する。本科で学習した構造力学(静定力学、不静定力学)の概要、例題を英語で紹介する。	授業計画、本科目の取組み内容について理解できる。	
		2週	静定力学の発表コンテンツの作成(1) グループディスカッションを行い、具体的にどのようなコンテンツを作成するか考える。	グループディスカッションを用いて課題に取組み、コンテンツを作成できる。	
		3週	静定力学の発表コンテンツの作成(2) グループディスカッションを行い、具体的にどのようなコンテンツを作成するか考える。発表データを作成する。	グループディスカッションを用いて課題に取組み、コンテンツを作成できる。	
		4週	静定力学に関する英語プレゼンテーション 各グループで纏めた静定力学に関する英語をスライドを用いて発表する。その後、教員、学生間、ディスカッションを行う。	グループごとに発表し、他のグループに対し質問できる。	
		5週	不静定力学の発表コンテンツの作成(1) グループディスカッションを行い、具体的にどのようなコンテンツを作成するか考える。	グループディスカッションを用いて課題に取組み、コンテンツを作成できる。	
		6週	不静定力学の発表コンテンツの作成(2) グループディスカッションを行い、具体的にどのようなコンテンツを作成するか考える。	グループディスカッションを用いて課題に取組み、コンテンツを作成できる。	
		7週	不静定力学に関する英語プレゼンテーション 各グループで纏めた不静定力学に関する英語をスライドを用いて発表する。その後、教員、学生間、ディスカッションを行う。	グループごとに発表し、他のグループに対し質問できる。	
		8週	数学の基礎(1) ベクトルの内積、外積、テンソル積と総和規約について学ぶ。	ベクトルの内積と外積、テンソル積が計算できる。指標表記について説明できる。	

2ndQ	9週	数学の基礎 (2) ベクトルとテンソルの座標変換, 弾性力学における物理量について学ぶ.	ベクトルやテンソルを座標変換できる. 弾性力学における物理量を整理して説明できる.
	10週	応力 (1) 応力テンソル, 平衡方程式とCauchyの関係式について学ぶ.	応力テンソル, 平衡方程式やCauchyの式について説明できる.
	11週	応力 (2) 3次元応力状態における主応力と主軸, 応力の不変量について学ぶ.	3次元応力状態における主応力とその主軸, 応力の不変量が計算できる.
	12週	ひずみ (1) 変位勾配とひずみテンソルとスピテンソルについて学ぶ.	変位勾配, ひずみテンソルとスピテンソルについて説明できる.
	13週	ひずみ (2) 適合条件式, 主ひずみとひずみの不変量について学ぶ.	適合条件式について説明できる. また, 主ひずみやひずみの不変量が計算できる.
	14週	構成式 (1) 3次元等方線形弾性体の構成式について学ぶ.	3次元等方線形弾性体の構成式について説明できる. 同式を用いて, ひずみから応力を計算できる.
	15週	構成式 (2) 2次元問題における等方線形弾性体の構成式について学ぶ.	3次元等方線形弾性体の構成式から, 2次元等方線形弾性体の構成式を導くことができる. 平面問題において, ひずみから応力が計算できる.
	16週	期末試験 (三好)	

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1	課題発表	レポート2	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	35	15	30	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	35	15	30	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	構造システム I
科目基礎情報					
科目番号	5017		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	プリント(資料, 文献)もしくは板書を中心に授業を行う。				
担当教員	武田 字浦, 荘所 直哉				
到達目標					
(1)簡単な構造物の弾塑性挙動を理解し、説明できる(荘所)。 (2)木材の性質を理解し、土木・建築構造物への利用について説明できる(荘所)。 (3)建設3Dプリンターを用いた造形技術について説明できる(武田)。 (4)建設3Dプリンターを用いた造形技術の利用について提案できる(武田)。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	簡単な構造物の弾塑性挙動を具体的に説明できる。		簡単な構造物の弾塑性挙動を説明できる。		簡単な構造物の弾塑性挙動を説明できない。
評価項目2	土木・建築構造物への木材利用について具体的に説明できる。		土木・建築構造物への木材利用について説明できる。		土木・建築構造物への木材利用について説明できない。
評価項目3	建設3Dプリンターを用いた造形技術について具体的に説明できる。		建設3Dプリンターを用いた造形技術について説明できる。		建設3Dプリンターを用いた造形技術について説明できない。
評価項目4	建設3Dプリンターを用いた造形技術の利用について具体的に提案できる。		建設3Dプリンターを用いた造形技術の利用について提案できる。		建設3Dプリンターを用いた造形技術の利用について提案できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	高専本科の課程における構造力学や鋼構造学やコンクリート構造学に引き続いて学習する。教授内容としては、構造物の塑性設計法や土木・建築構造物への木材利用、および数値解析による構造物の設計技術とその基礎理論について、オムニバス形式で講義する。 1. 塑性設計法や木材利用関連(荘所担当:1~8週) 2. 建設3Dプリンターを用いた造形技術関連(武田担当:9~15週)				
授業の進め方・方法	プリント(資料, 文献)もしくは板書を中心に授業を行う。荘所、武田と前半後半に分けて、オムニバス形式で講義を行う。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。受講するにあたっては、事前に配布する資料をよく読み、内容を十分に理解しておくこと。また構造力学、構造設計、応用数学などの科目を十分習得しておくこと。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 総合評価が60%以上達成した者を合格とする。 達成目標は、 1. 荘所は試験20%、レポート30%により評価する(50%)。レポート課題は以下の通りである。 ・各種構造体の塑性設計による計算や木材利用に関する調査や提案。 2. 武田はレポート50%により評価する(50%)。レポート課題は以下の通りである。 ・建設3Dプリンターを用いた造形技術に関する調査および提案。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンスおよび構造力学の基礎演習 本授業概要を理解し、静定梁の応力図に関する演習を行う。 (荘所担当)	各種荷重および支持条件に対する静定梁の応力図を描くことができる	
		2週	塑性設計の沿革や設計法 塑性設計の沿革や設計法の概念や考え方を説明する。 (荘所担当)	塑性設計法の概念を理解できる。	
		3週	梁の塑性設計法 材料の力学モデルや梁の弾塑性挙動を説明する。 (荘所担当)	材料の力学モデルや梁の弾塑性挙動を説明できる	
		4週	梁の塑性設計法 材料の力学モデルや梁の弾塑性挙動を説明する。 (荘所担当)	材料の力学モデルや梁の弾塑性挙動を説明できる	
		5週	建設分野の木材利用の意義 木材利用の歴史や現状を説明し、環境問題と合わせて木材利用の意義を説明する。 (荘所担当)	木材利用の歴史や現状、環境問題と合わせた木材利用の意義を説明できる	
		6週	木材の性質と種類 木材の性質の説明し、各種木材を用いた建材の種類を説明する。 (荘所担当)	木材の性質や各種木材を用いた建材を説明できる	
		7週	木材利用の実績 土木・建築構造物への木材利用について説明する。 (荘所担当)	土木・建築構造物への木材利用について説明できる	
		8週	木材利用の実績 土木・建築構造物への木材利用について説明する。 (荘所担当)	土木・建築構造物への木材利用について説明できる	

4thQ	9週	土木・建築構造物の特徴 土木・建築構造物の特徴を述べ、その要求される諸条件について論じる。また、3Dプリンターの各分野での使用事例を説明する。 (武田担当)	土木・建築構造物の特徴 土木・建築構造物の特徴を述べ、その要求される諸条件について説明できる。
	10週	構造物設計の流れ 構造物設計法の流れを各種構造物について述べ、建設3Dプリンターへの適用方法について議論する。 (武田担当)	構造物設計法の流れを説明できる。
	11週	建設3Dプリンターによる施工事例 建設3Dプリンターによる海外および国内における施工事例について説明する。 (武田担当)	建設3Dプリンターによる海外および国内における施工事例について説明できる。
	12週	建設3Dプリンターによる造形物の設計(1) 作用する荷重の種類と分類および耐震・耐風設計について説明し、建設3Dプリンターでの造形物を設計する。 (武田担当)	作用する荷重の種類と分類および耐震・耐風設計について説明し、建設3Dプリンターでの造形物を設計できる。
	13週	建設3Dプリンターによる造形物の設計(2) 弾性設計設計法、塑性設計法を基に、建設3Dプリンターでの造形物を設計する。 (武田担当)	弾性設計設計法、塑性設計法を基に、建設3Dプリンターでの造形物を設計できる。
	14週	建設3Dプリンターによる造形(1) 弾性設計設計法、塑性設計法により設計した造形物を、建設3Dプリンターで造形する。 (武田担当)	弾性設計設計法、塑性設計法により設計した造形物を、建設3Dプリンターで造形できる。
	15週	建設3Dプリンターによる造形(2) 弾性設計設計法、塑性設計法により設計した造形物を、建設3Dプリンターで造形する。 (武田担当)	弾性設計設計法、塑性設計法により設計した造形物を、建設3Dプリンターで造形できる。
	16週	期末試験 (荘所・武田担当)	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地盤工学特論
科目基礎情報					
科目番号	5019		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	適宜、プリントや資料を配布する。				
担当教員	鍋島 康之				
到達目標					
(1)土のせん断挙動と破壊規準：地盤の破壊に関係する土のせん断挙動について学習するとともに、これまで学習した地盤工学との関わりを理解し、土のせん断挙動および破壊規準について説明できる能力を習得する。 (2)地盤工学の問題点に対して対策手法を合理的に計画・設計できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	土のせん断挙動と破壊規準について詳細に説明できる。	土のせん断挙動と破壊規準について説明できる。	土のせん断挙動と破壊規準について説明できない。		
評価項目2	地盤工学の問題点に対して具体的な対策手法を合理的に計画・設計できる。	地盤工学の問題点に対して対策手法を合理的に計画・設計できる。	地盤工学の問題点に対して対策手法を合理的に計画・設計できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	土のせん断挙動と破壊規準：地盤の破壊に関係する土のせん断挙動について学習するとともに、その破壊規準について理解する。 また、地盤調査から施工までを系統的に捉えるために必要な観点を養い、様々な地盤工学の課題に対する対策および最新の技術を学習する。				
授業の進め方・方法	座学を中心とする講義形式とするが、一部学生による発表も含む。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習および課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	有効応力の概念【鍋島】 有効応力の概念、主応力ならびに主応力面、Mohrの応力円について解説する。	有効応力の概念、主応力ならびに主応力面、Mohrの応力円について学習する。	
		2週	土の破壊規準(1)【鍋島】 破壊規準とは何かを説明する。	破壊規準の概念ならびにCoulombの破壊規準について学習する。	
		3週	土の破壊規準(2)【鍋島】 Mohr-Coulombの破壊規準の地盤工学的問題への適用例を解説する。	Mohr-Coulombの破壊規準の地盤工学的問題への適用例を解説する。	
		4週	土のせん断試験【鍋島】 土のせん断試験の目的、直接せん断試験、一軸圧縮試験および三軸圧縮試験の特徴について説明する。	土のせん断試験の目的ならびに、直接せん断試験、一軸圧縮試験および三軸圧縮試験の特徴について学習する。	
		5週	土のせん断挙動(1)【鍋島】 土のせん断強度について説明すると共に、圧密・排水条件と粘土のせん断強度について説明する。	土のせん断強度について説明すると共に、圧密・排水条件と粘土のせん断強度について学習する。	
		6週	土のせん断挙動(2)【鍋島】 土のダイレイタンシー挙動および、砂の液化現象の発生メカニズムについて説明する。	土のダイレイタンシー挙動および、砂の液化現象の発生メカニズムについて学習する。	
		7週	地盤調査と土のせん断強度【鍋島】 標準貫入試験から得られるN値の利用法、土のせん断強度との関係について説明する。	標準貫入試験から得られるN値の利用法、土のせん断強度との関係について学習する。	
		8週	中間試験【鍋島】 第1週から第7週までの範囲について試験を行う。	土の破壊規準や土のせん断に関する応用的な内容について学習する。	
4thQ	4thQ	9週	土質試験と土のせん断強度【鍋島】 土質試験で得られる土のせん断強度について説明する。	土質試験で得られる様々なせん断強度および、その利用法について学習する。	
		10週	地盤を見分ける【鍋島】 ボーリングデータ、標準貫入試験および土質柱状図の見方ならびに地盤を見分ける際の手掛かりについて講義する。	地盤調査結果の見方ならびに地盤を見分ける際の手掛かりについて学習する。	
		11週	地盤工学と地質学【鍋島】 地盤工学と地質学のかかわりについて触れるとともに、日本列島の地形や地質について解説する。	地盤工学と地質学のかかわりや、日本列島の地形や地質について学習する。	
		12週	地形と災害【鍋島】 地形用語や地形データからみる災害リスクについて地形判読演習を交えて解説する。	地形と地形判読、地形リスクに関する基礎的な内容を学習する。	
		13週	斜面防災の新しい調査ツール【鍋島】 UAV・衛生情報などの新しい調査ツールの特性と活用事例を解説する。	各種調査ツールの原理・得失・活用シーンについて学習する。	
		14週	斜面防災【鍋島】 斜面崩壊、土石流、地すべりなど斜面災害の種類とその特徴について解説する。	斜面災害の種類とその特徴ならびに、各種対策工の概要について学習する。	

		15週	道路法面の維持管理【鍋島】 高速道路に打設されたアンカー工の点検維持管理業務について解説する。	グラウンドアンカーの構造やリフトオフ試験の手法・データの取りまとめ方について学習する。	
		16週	期末試験【鍋島】		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	試験	演習	相互評価	態度	合計
総合評価割合	70	20	10	0	100
基礎的能力	0	10	10	0	20
専門的能力	70	10	0	0	80
分野横断的能力	0	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	交通計画
科目基礎情報					
科目番号	5020		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	交通システム(塚口博司・塚本直幸ほか著、オーム社) 教科書を補足するための資料も随時配布する。				
担当教員	石松 一仁				
到達目標					
(1) 都市や交通に関する用語と交通手段の特性を理解する(F)。 (2) 交通問題の現状を理解し、交通調査の考え方と方法を修得する(F)。 (3) 交通発生メカニズムを理解し、将来の交通需要が予測できる(H)。 (4) 交通計画の代替案を列挙開発し、その影響や効果を推計できる(H)。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	都市や交通に関する用語と交通手段の特性を体系的に説明できる。		都市や交通に関する用語と交通手段の特性を説明できる。		都市や交通に関する用語と交通手段の特性を説明できない。
評価項目2	交通問題の現状を理解し、交通調査の考え方と方法を体系的に説明できる。		交通問題の現状を理解し、交通調査の考え方と方法を説明できる。		交通問題の現状を理解し、交通調査の考え方と方法を説明できない。
評価項目3	交通発生メカニズムを理解し、将来の交通需要を総合的に予測できる。		交通発生メカニズムを理解し、将来の交通需要を予測できる。		交通発生メカニズムを理解し、将来の交通需要が予測できない。
評価項目4	交通計画の代替案を列挙開発し、その影響や効果を総合的に推計できる。		交通計画の代替案を列挙開発し、その影響や効果を推計できる。		交通計画の代替案を列挙開発し、その影響や効果を推計できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この科目は、民間シンクタンクに在籍し、都市・地域計画および経済分析を担当していた教員が、都市活動に付随する交通について、交通施設の需要者となる交通の特性と交通施設を供給する交通手段の適性を検討し、幅広い視点からみた望ましい交通システムの構築について講義する。				
授業の進め方・方法	教科書に基づいた講義、学生によるプレゼンと集団討論をバランスよく組み合わせ進めていく。成績評価は、定期試験(60%)、プレゼン(30%)、質疑応答など授業への取り組み姿勢(10%)から総合して評価し、60%以上の評価点を合格とする。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。関連科目として、都市系の学科で開講されている計画学・都市計画・交通工学がある。これらの科目の基礎的知識を習得しておくことが望ましいが、都市系学科・建築系学科出身を問わず、出来るだけ平易に授業する。評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	都市の歴史とメカニズム 都市活動の空間制約を克服するものが交通であり、交通生成メカニズムの視点から都市発展の歴史的な経緯について講義する。	都市活動の空間制約を克服するものが交通であり、交通生成メカニズムの視点から都市発展の歴史的な経緯について説明できる。	
	2週	交通問題 都市や交通生成メカニズムを通し、内外で発生している交通問題を解説する。	都市や交通生成メカニズムを通し、内外で発生している交通問題を解説できる。		
	3週	交通の特性と交通手段 交通は都市活動に付随する派生的な行動であり、都市活動によって交通の性質も大きく異なる。交通の特性と、交通をサービスするための交通手段について講義する。	交通の特性と、交通をサービスするための交通手段について説明できる。		
	4週	交通の実態と調査 交通を規定する要因には、個人属性に加えて、交通目的・土地利用・施設用途・時刻・所要時間・手段・費用などがある。パーソントリップ調査を中心に、交通の実態と調査法について講義する。	パーソントリップ調査を中心に、交通の実態と調査法について説明できる。		
	5週	交通需要予測 I (発生集中交通量の予測:その1) 交通需要予測の四段階推計法の第一段階に相当する発生集中交通量の予測を、関数モデル法や原単位法などについて講義する。	交通需要予測の四段階推計法の第一段階に相当する発生集中交通量の予測に必要な関数モデル法や原単位法を説明できる。		
	6週	交通需要予測 I (発生集中交通量の予測:その2) 前週に引き続き、交通需要予測の四段階推計法の第一段階に相当する発生集中交通量の予測について講義する。	交通需要予測の四段階推計法の第一段階に相当する発生集中交通量の予測について体系的に説明できる。		
	7週	交通需要予測 II (分布交通量の予測:その1) 四段階推計法の第二段階に相当する分布交通量(OD 交通量)の予測を、現在パターン法・重力モデル法・確率モデル法などについて講義する。	四段階推計法の第二段階に相当する分布交通量(OD 交通量)の予測に必要な現在パターン法・重力モデル法・確率モデル法などについて説明できる。		
	8週	交通需要予測 II (分布交通量の予測:その2) 前週に引き続き、四段階推計法の第二段階に相当する分布交通量(OD 交通量)の予測について講義する。	四段階推計法の第二段階に相当する分布交通量(OD 交通量)の予測について体系的に説明できる。		

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	都市景観計画
科目基礎情報					
科目番号	5021		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	適宜関係資料を配布する				
担当教員	水島 あかね				
到達目標					
(1)都市空間を成立させる基礎的な仕組みと地形について理解ができる。 (2)景観の地域性を理解し読み取ることができる。 (3)地域環境の価値と景観計画について理解できる。					
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	都市景観の定義と専門用語を理解し調査分析を充分に行うことができる。		都市景観の定義と専門用語を理解し調査分析を行うことができる。		都市景観の定義と専門用語を理解し調査分析を行うことができない。
評価項目2	都市景観計画に関連する計画の考え方、都市の諸課題と景観との調和手法について充分に理解できる。		都市景観計画に関連する計画の考え方、都市の諸課題と景観との調和手法について理解できる。		都市景観計画に関連する計画の考え方、都市の諸課題と景観との調和手法について理解できない。
評価項目3	都市景観計画の基礎調査を実施し十分な結果を発表できる。		都市景観計画の基礎調査を実施し結果を発表できる。		都市景観計画の基礎調査を実施し結果を発表できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この授業では、都市景観を成り立たせている景観要素に着目し、景観の創造のために必要とされる基礎的な計画理論を学習する。都市空間を読み解き、計画および設計の手法、全体を総合化する計画論を主な柱とする。この科目は景観まちづくり等の業務に従事していた教員がその経験を活かして授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	この授業では、まず講義とディスカッション、レポート課題等により景観計画に関する理解を深める。そして身近な地域を対象とした調査（文献・現地）をもとに、地域の景観の特徴を捉え、今後の景観計画について考える。定期試験は実施しない。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。本授業では授業参加度（授業内での発言や質問等）と授業後のふりかえりや課題レポートの内容・取り組み姿勢により評価する。1/3以上の欠課は評価の対象としない。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション 都市景観を学ぶ意義について考える	都市景観計画とは何かを理解する	
		2週	風景から景観へ 歴史の中で培われた風景や景観を取り巻く概念について考える	風景や景観を取り巻く歴史的背景を理解する	
		3週	歴史的景観の保存と形成 歴史的景観の保存と形成について考える	歴史的要素の保存と周辺景観の形成に関する計画・設計手法を理解する	
		4週	集落景観と生活景 生活と結びついた景観について考える	生活景について理解する	
		5週	作られるイメージと都市景観 消費される景観について考える	都市のイメージについて理解する	
		6週	災害と都市景観 復興計画と景観について考える	復興計画と景観について理解する	
		7週	コミュニティと都市景観 1（現地見学） 地域らしい景観を守ることにについて考える	身近な地域の景観計画を理解する	
		8週	コミュニティと都市景観 2（現地見学） 地域らしい景観を守ることにについて考える	身近な地域の景観計画を理解する	
	2ndQ	9週	コミュニティと都市景観 景観を守る主体について考える	地域コミュニティと景観について考える	
		10週	景観と価値 景観計画により作られる価値について考える	景観が価値を生み出すことを理解する	
		11週	身近な景観計画 1（現地見学） 計画により生み出される景観について考える	身近な地域の景観計画の実態を理解する	
		12週	身近な景観計画 2（現地見学） 計画により生み出される景観について考える	身近な地域の景観計画の実態を理解する	
		13週	これからの都市景観を考える（1） 都市景観を計画する上での課題について考える	現地調査を行い景観的課題を抽出し、今後の景観のあり方について自身の意見をまとめることができる	
		14週	これからの都市景観を考える（2） 都市景観を計画する上での課題について考える	現地調査を行い景観的課題を抽出し、今後の景観のあり方について自身の意見をまとめることができる	
		15週	まとめ	自身の考えを発表し、他者と議論することができる	
		16週	期末試験実施せず	期末試験実施せず	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合				
	レポート課題	ふりかえり・ミニレポート	授業参加度（質疑応答・発表）	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	15	10	5	30
専門的能力	15	10	5	30
分野横断的能力	20	10	10	40

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	世界の都市形成史
科目基礎情報					
科目番号	5022		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	日端 康雄 「都市計画の世界史」、講談社現代新書; Spiro Kostof, [The City Shaped: Urban Patterns and Meanings Through History], Bulfinch 1993またはプリントを配布する。				
担当教員	東野 アドリアナ				
到達目標					
都市形成の歴史をたどることで現代都市環境を理解する。 (1) 近世以降の都市形成過程を理解する。(A) (2) 都市の歴史や社会的な基礎知識を習得すること。(H) (3) 本講義では都市の住環境からみた都市計画的な問題点を指摘し、その解決策の提案力を育成する。(F)					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	近世以降の都市形成過程を良く理解する。	近世以降の都市形成過程を理解する。	近世以降の都市形成過程を理解していない。		
評価項目2	都市の歴史や社会的な基礎知識を良く知っている。	都市の歴史や社会的な基礎知識を知っている。	都市の歴史や社会的な基礎知識を知らない。		
評価項目3	都市の住環境からみた都市計画的な問題点を良く理解できる。	都市の住環境からみた都市計画的な問題点を理解できる。	都市の住環境からみた都市計画的な問題点を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	What is the city? How and why cities took the shape they did?How and When did cities begin?われわれをとりまく都市環境は、過去のさまざまな時代における空間形成の営みが積層して作りあげられてきたものである。本講義では、古代から現代までの世界の都市形成の歴史を通観し、いかなる空間が形成され、それが変容したのか、そしてそれがどのような論理のもとに生じたものであるかを考えていく。				
授業の進め方・方法	本講義では講師の英語の講義、学生が自らの講義と国際交流が行う。世界の都市形成史について調査し、スライドにまとめて、発表する。そして、オンラインの国際交流を通して、海外の学生と一緒に都市について考える。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。自らの生活空間を批判的に見ることで、その場所の歴史的な積み重ね、自然や過去の構築物、またそれらの構成に注目する。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/4以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	イントロダクション 都市史の研究史と論点	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。	
		2週	Organic Patterns The City interpreted as an organism	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。	
		3週	Organic Patterns Topography, landscape and organic design, medieval european cities	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。	
		4週	The Grid Classical City planning and the universality of the Grid	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。	
		5週	The City as a Diagram : Utopia and City planning. Assignment: Read about the perfect society Utopia idea and think about its relation with the creation of the urban space. Suggested Readings see 自己学習	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。	
		6週	Discussion : What is Utopia? After a brief description of the story of the suggested readings the students will discuss about the perfect society and the idea of a perfect urban environment	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。	
		7週	The Grand Manner Origins of Baroque style city planning Baroque City planning elements	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。	
		8週	古代都市、都市施設と住居 教科書の序章、第1章：城郭の都市についての課題発表 教科書の第2章：都市施設と都市住居についての課題発表	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。	
	9週	格子割の都市、バロックの都市 教科書の第3章：格子割の都市についての課題発表 教科書の第4章：バロックの都市についての課題発表	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。		
	10週	社会改良主義の理想都市と現代都市 教科書の第5章：A 社会改良主義の都市建設についての課題発表 教科書の第5章：Bコミュニティの都市計画についての課題発表	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。		

	11週	都市計画制度、現代都市 教科書の第6章：近代都市計画制度の都市についての 課題発表 教科書の第7章：メトロポリスとメガロポリスについ ての課題発表	近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。
	12週	online international workshop: History of Japanese Urbanization Brief review on the History of Japanese Urbanization process. Division and Organization of the field work groups (working together with short term foreign students)	近近世以降の都市形成過程を理解する。 都市の歴史や社会的な基礎知識を知る。
	13週	online international workshop: analysis of the urban space of Uozumi, Akashi and Maiko Each group will perform a field work and examine the characteristic of the urban space of a determined area of the city	都市の住環境からみた都市計画的な問題点の理解
	14週	online international workshop: Field Work analysis presentation Each group will do a slide presentation of their field work analyses	都市の住環境からみた都市計画的な問題点の理解
	15週	Discussion: What is the city? How and why cities took the shape they did? Discussion between the students about what they learned and their impressions on the development of cities, focusing on Japanese cities.	都市の住環境からみた都市計画的な問題点の理解
	16週	期末試験実施せず	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地域計画演習 I
科目基礎情報					
科目番号	5023		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	教科書は使用しない。適宜プリント資料を配付する。さんk				
担当教員	大塚 毅彦				
到達目標					
1) 地域課題・文脈(コンテキスト)を理解し、背景や目的などを的確に把握することができる 2) 複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができる 3) 期日までに求められたものを完成させ、成果物を人に分かりやすく伝えることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	地域の課題を的確に理解できる	地域の課題をおおそ理解できる	地域の課題を理解できない		
評価項目2	複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができる	一つのアイデアを出してまとめることができる	アイデアを出すことができない 複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができない		
評価項目3	成果物の内容を的確に人に伝えることができる。	成果物の内容を人に伝えることができる。	成果物の内容を人に伝えることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目はこれまで専門科目で学んだことを活かして、教員が提示する課題(2課題)の課題あるいはコンペに取り組みむことを目的とする。				
授業の進め方・方法	受講者全員で課題内容を読み込み、その後は個人あるいはグループで提案を作成する。毎週の授業時間内に担当教員から指導を受ける。				
注意点	評価の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション課題説明(課題①②)・グループわけ	この科目の内容を理解することができる	
		2週	課題分析	課題の分析を行い、出題者の意図を適切に理解することができる	
		3週	課題に関する資料収集	関係ある資料を収集することができる	
		4週	課題に関する資料収集	関係ある資料を収集することができる	
		5週	方針決定	課題に対する取り組み方針を決定することができる	
		6週	コンセプト・アイデア作成	コンセプトやアイデアを作ることができる	
		7週	コンセプト・アイデア作成	コンセプトやアイデアを作ることができる	
		8週	中間発表会:(課題①の発表)アイデアを発表する	自分の考えを人に分かりやすく伝え、質問等に適切に答えることができる	
	4thQ	9週	(構造)設計・製作(空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		10週	(構造)設計・製作(空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		11週	(構造)設計・製作(空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		12週	(構造)設計・製作(空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		13週	(構造)設計・製作(空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		14週	講評会(課題②発表)	自分の考えを人に分かりやすく伝え、質問等に適切に答えることができる	
		15週	ブラッシュアップ	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		16週	期末試験実施せず		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	最終成果物	発表	レポート	合計	
総合評価割合	80	10	10	100	
基礎的能力	10	0	5	15	
専門的能力	40	0	5	45	
分野横断的能力	30	10	0	40	

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	応用建築構造	
科目基礎情報						
科目番号	5024		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	自著教材及び資料を配布する。(柴田明德著:最新耐震構造解析第3版、森北出版、2014年)					
担当教員	中川 肇					
到達目標						
(1)過去の歴史地震での被害や防災対策を十分に理解することができる。 (2)耐震工学の基礎を十分に理解することができる。 (3)自然災害に対する課題に対し、グループ学習を通じて自分の意見、アイデアを出すことができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	地震・防災工学の基礎が十分に理解できる。	地震・防災工学の基礎が理解できる。	地震・防災工学の基礎が十分に理解できない。			
評価項目2	耐震工学の基礎が十分に理解できる。	耐震工学の基礎が理解できる。	耐震工学の基礎が十分に理解できない。			
評価項目3	グループワークを通じて課題に熱心に取り組むことができる。	グループワークを通じて課題に取り組むことができる。	グループワークを通じて課題に取り組むことができない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	日本は自然災害多い国の一つである。本科目は、安全・安心な建築・土木構造物に焦点をあて、耐震工学、防災工学の観点から授業を行う。 この科目は企業で建築物の構造設計(超高層耐震ビル、免震・制震ビル)・振動解析を担当した教員が、その経験を活かし、耐震工学・防災工学の基礎を講義、演習形式で行うものである。					
授業の進め方・方法	授業は前半の11週間が講義中心である。後半の3週間がグループワークを用いた土木・建築物の防災対策に関する演習に取り組む。 授業において、一部英語での説明、板書及び英語での資料を配布する。					
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。構造力学や構造設計(RC、S造)に関わる科目を十分に習得しておくこと。また、事前に配布するプリント類をよく読み、内容の理解に努めておくこと。評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課					
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	授業計画・ガイダンス。兵庫県南部地震、東北地方太平洋沖地震を事例に当時の様子を振り返り、今後の防災対策について講義する。	本科目で学習すべき内容が理解できる。平成の2大地震について、学習することによって今後の防災対策を各分野において理解できる。		
		2週	1次救命処置(心肺蘇生法及びAEDの使用法)に関する講義と実技講習 災害時、交通事故時に発生する共助の一つである心肺蘇生法とAEDの使用法について説明し、実際に実技講習を行い、理解を深める。	1次救命処置の必要性を理解し、心肺蘇生法、AEDの実践ができる。		
		3週	最近の日本国内、海外での地震発生状況(1) 地震の発生メカニズム、地震動の区分、特性について説明し、兵庫県南部地震を題材に人的、建物被害状況及び防災活動事例について講義する。			
		4週	最近の日本国内、海外での地震発生状況(2) ここ20年以内に発生した地震に対し説明し、今後の防災対策について講義する。	地震のメカニズム、地震動特性が十分に理解できる。 また、兵庫県南部地震での人的、構造物被害が理解できる。		
		5週	最近の日本国内、海外での地震発生状況(3) ここ20年以内に発生した地震に対し説明し、今後の防災対策について講義する。	ここ20年以内に発生した特徴的な地震動に対し、十分に理解できる。		
		6週	最近の日本国内、海外での地震発生状況(4) ここ20年以内に発生した地震に対し説明し、今後の防災対策について講義する。	ここ20年以内に発生した特徴的な地震動に対し、十分に理解できる。		
		7週	演習 第1~6週で学習した内容について演習を行う。	演習を通じて、2~6週目の内容が十分理解できている。		
		8週	耐震工学(1) 建築振動学の基礎について、講義する。	1質点系の運動方程式、固有周期、地震応答解析法の内容が十分に理解できる。		
4thQ	9週	耐震工学(2) 日本の新耐震設計法について、講義する。	日本の耐震設計法が理解できる。			
	10週	耐震工学(3) 耐震、免震、制震構造の違いについて講義する。	耐震、免震、制震構造の概念を説明し、それらの違いを説明できる。			
	11週	自然災害に対する事前・事後防災(1) 与えられたテーマに沿ってグループワークを行い、事前、事後防災対策を考える。	事前・事後防災に対し、各専門分野からアイデアを出すことができる。			
	12週	自然災害に対する事前・事後防災(2) 与えられたテーマに沿ってグループワークを行い、事前、事後防災対策を考える。	事前・事後防災に対し、各専門分野からアイデアを出すことができる。			

		13週	自然災害に対する事前・事後防災(3) 与えられたテーマに沿ってグループワークを行い、事前、事後防災対策を考える。	事前・事後防災に対し、各専門分野からアイデアを出すことができる。
		14週	自然災害に対する事前・事後防災(4) 課題発表・討議	グループごとに発表し、討議を行う。
		15週	特別講義	特別講義の内容が理解できる。
		16週	期末試験実施せず	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	演習	発表	取組状況	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	40	10	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	40	10	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	環境科学		
科目基礎情報							
科目番号	5025	科目区分	一般 / 選択				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2				
開設学科	建築・都市システム工学専攻	対象学年	専2				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	参考テキスト 環境生態学; 宇野宏司, 渡部守義, コロナ社(渡部)						
担当教員	渡部 守義, 平石 年弘						
到達目標							
(1)地球環境の成り立ち、自然生態系に関する基礎知識を理解し、生活と自然環境、そして環境問題との関わりについて、多面的な視点から考察および説明できる能力を修得する。 (2)環境と我々人間との関わりについて考察し、環境問題の何が問題かを考えるとともに、技術者として、また一般市民としてどのような取り組みが必要かを考える能力を修得する。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1		地球環境の成り立ち、自然生態系に関する基礎知識を理解し、生活と自然環境、そして環境問題との関わりについて、多面的な視点から考察および説明できる。	地球環境の成り立ち、自然生態系に関する基礎知識を理解し、生活と自然環境、そして環境問題との関わりについて、説明できる。	地球環境の成り立ち、自然生態系に関する基礎知識を理解し、生活と自然環境、そして環境問題との関わりについて、説明できない。			
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	(1) 生物と地球環境、生態系の概略、生態系の保全手法を講義する。(渡部担当8週) (2) 環境問題を歴史、物質循環・地域格差から講義する。(平石担当7週)						
授業の進め方・方法	適宜、資料を配布するとともに、スライド・ビデオを駆使した講義を行う。出身学科を問わず、できるだけ平易に授業する。受講するにあたっては、事前に配布する資料・教材等をよく読み、内容を十分に理解して要点及び疑問点をまとめておくことが必要である。						
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。成績は、担当教員ごとに達成目標の達成度を以下の方法で評価し、それらを総合して60%以上達成したものを合格とする。各担当の評価の重みは、平石「1」、渡部「1」とする。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応			
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業							
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	1stQ	1週	地球環境の成り立ち、公害の歴史 (渡部)	現在の地球環境が形成された過程、過去に生じた公害と健康との関わりについて説明できる。			
		2週	開発と環境影響 (渡部)	開発行為が自然環境に及ぼす影響について学習する。			
		3週	地球環境問題 (渡部)	地球規模の環境問題について現状と対策について説明できる。			
		4週	生態系の基礎 (渡部)	生態系の概念、個体と個体群について説明できる。			
		5週	生物多様性とその危機 (渡部)	生物多様性の現状と危機について学習する。			
		6週	生態系の保全手法 (渡部)	生態系を含む環境を守るためには大きく保生態系を含む環境を守るためには大きく保全、修復、創造技術の3つに大別され、具体例を挙げてこれらの手法について学習する。			
		7週	各種生態系 (渡部)	森林生態系、農地生態系、都市生態系、水域生態系の機能と役割、現状について学習する。			
		8週	生態系の評価 (渡部)	生態系の定量評価法について演習を通じて学習する。			
	2ndQ	9週	「地球の限界」を鑑賞し、レポート課題を提出する。(平石)	現代の環境問題に関する視点を持つ。			
		10週	江戸時代の暮らしと社会(平石)	現代の環境問題が起こる前の暮らしと社会を学ぶ。			
		11週	「不都合な真実」を鑑賞する。(平石)	気候変動の問題を学習する。			
		12週	「不都合な真実」を鑑賞し、レポート課題を提出する。(平石)	気候変動の問題を学習し、課題を認識する。			
		13週	Global Environment Outlook (GEO-07) の課題説明と要約の作成(平石)	国連環境レポート (英文) の要約と解説できる。			
		14週	Global Environment Outlook (GEO-07)の要約発表(平石)	国連環境レポート (英文) の要約と解説できる。			
		15週	Global Environment Outlook (GEO-07)の要約発表(平石)	国連環境レポート (英文) の要約と解説できる。			
		16週	ラダック懐かしい未来の鑑賞とレポート(平石)	地理的格差による問題の時間差について考える。			
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	演習課題(渡部)		レポート課題(平石)	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	50	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0

專門的能力	50	0	50	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	エンジニアリングプレゼンテーションⅡ
科目基礎情報					
科目番号	5026	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建築・都市システム工学専攻	対象学年	専2		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書は使用しない。適宜プリント資料を配布する。				
担当教員	平石 年弘, 國峰 寛司				
到達目標					
(1)自らの専攻科特別研究を専門の違う学生にも理解できるように発表することを通じて、広く工学関連分野の知識を身につける。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	自らの専攻科特別研究を専門の違う学生にも十分に理解できるように発表し、積極的な討論ができる。	自らの専攻科特別研究を専門の違う学生にも理解できるように発表し、討論ができる。	自らの専攻科特別研究を専門の違う学生にも十分に理解できるように発表できず、討論もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目では、技術的な表現能力を高めるために、文章によるプレゼンテーション、図表によるプレゼンテーション、口頭によるプレゼンテーション等について、基本的な取り組み方の講義と演習を実施する。担当教員による感想、講評を加えて内容の洗練化を図る。				
授業の進め方・方法	前半は専攻科特別研究のイントロダクション、研究目的、研究計画までをスライドを使いながら発表し、質疑応答を行う。後期後半は専攻科特別研究の梗概を提出すると共にスライドを使い発表を行う。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。学生自身が作成したレジュメとスライドにより決められた時間で発表し、討議することに重点をおく。他の学生の発表について評価できる目も養ってもらいたい。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	テーマ3(専攻科特別研究のイントロダクション):スライドの作成(その1:平石) テーマ3は専攻科特別研究のイントロダクションを専門の違う専攻科学生にも理解できるように、10分間で発表する。課題説明を行った後、プレゼンテーションの準備をおこなう。	専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えるために何に注意する必要があるか説明できる。	
		2週	テーマ3(専攻科特別研究のイントロダクション):スライドの作成(その2:平石) 同上	専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えるための資料を作ることができる。	
		3週	テーマ3の発表(その1:平石、國峰) 発表8分(7分で予鈴)、全員で10分の質疑応答を行う。発表については学生相互の採点を行う。	専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
		4週	発表(その2:平石、國峰) 同上	専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
		5週	発表(その3:平石、國峰) 同上	専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
		6週	発表(その4:平石、國峰) 同上	専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
		7週	発表(その5:平石、國峰) 同上	専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
		8週	発表(その6:平石、國峰) 同上	専門の異なる学生に自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
	4thQ	9週	テーマ4(特別研究の報告):報告書・スライドの作成(その1:國峰) 各自の取り組んでいる特別研究について、審査発表会に向けての準備をする。	特別研究審査発表会に向けてのスライド・資料を作成できる。	
		10週	一人ずつテーマ4について10分で発表し、全員で5分程度のディスカッションをする。	自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
		11週	発表(その2:國峰、平石) 同上	自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
		12週	発表(その3:國峰、平石) 同上	自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	
		13週	発表(その4:國峰、平石) 同上	自身の専攻科特別研究の背景、研究目的、研究方法・実験結果・考察を伝えることができる。また、発表に対して質問ができる。	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	専攻科特別研究
科目基礎情報					
科目番号	5027		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 8	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	通年		週時間数	8	
教科書/教材	指導教員が必要資料を配布する。				
担当教員	AC全				
到達目標					
(1)専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できる。 (2)自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができる。 (3)研究年報の英文アブストラクトの作成により、英語による技術文を書くことができる。 (4)審査発表会で発表することを通じて、プレゼンテーションの技術を向上させることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察し、応用できる。		専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できる。		専門知識の総合化と深化を図り、課題解決に向けて広い視野から理論的、体系的、実践的かつ独創的に考察できない。
評価項目2	自主的・継続的に学習・研究に積極的に取り組むことができる。		自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができる。		自主的・継続的に学習・研究に取り組むことができない。
評価項目3	研究年報の英文アブストラクトの作成により、英語による技術文を書くことができ、国際会議の論文等が執筆できる。		研究年報の英文アブストラクトの作成により、英語による技術文を書くことができる。		研究年報の英文アブストラクトの作成により、英語による技術文を書くことができない。
評価項目4	審査発表会で発表することを通じて、プレゼンテーションの技術を向上させ、応用することができる。		審査発表会で発表することを通じて、プレゼンテーションの技術を向上させることができる。		審査発表会で発表することを通じて、プレゼンテーションの技術を向上させることができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	これまでで学んだ工学知識を総合化し、各自が選んだ個別の研究課題に応用し、問題解決にあたる実践的能力を養う。また、工学研究の手法についても実践的に学ぶ。研究課題には演習問題のように初めから答えが用意されているわけではない。自ら試行錯誤を繰り返しながら未知の領域を研究する楽しさを学んでほしい。				
授業の進め方・方法	各研究室に分かれて、指導教員から研究指導を受ける。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、360時間に相当する学習内容である。これまでの学習で培われた素養を基礎にして自主的、積極的に研究を進めること。具体的には、与えられた問題点を探索し、アプローチを考え、解答に至るまでの各研究プロセスを出来るだけ自己の判断によって自主的に行う。				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	個別研究	各指導教員の指示により個別に実施する。	
		2週	同上	同上	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	同上	同上	
	2ndQ	9週	同上	同上	
		10週	同上	同上	
		11週	同上	同上	
		12週	同上	同上	
		13週	同上	同上	
		14週	同上	同上	
		15週	同上	同上	
		16週	期末試験実施せず		
後期	3rdQ	1週	同上	同上	
		2週	同上	同上	
		3週	同上	同上	
		4週	同上	同上	
		5週	同上	同上	
		6週	同上	同上	
		7週	同上	同上	
		8週	同上	同上	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	研究論文	研究活動	研究年報	研究発表	合計
総合評価割合	40	20	20	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0
専門的能力	40	20	20	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	構造システムⅡ
科目基礎情報					
科目番号	5028		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	崎元達郎: 構造力学[第2版・新装版]下:不静定編, 森北出版(教科書), 必要に応じてプリントを配布する. 青木隆平, 長嶋利夫: 設計技術者が知っておくべき有限要素法の基本スキル, オーム社(参考文献)				
担当教員	三好 崇夫				
到達目標					
<p>構造物の設計, 施工や維持管理における, 構造解析の必要性について理解し, 説明できる (評価項目(1))</p> <p>構造解析に用いられる種々の数値解析法の概要や特徴について理解し, 説明できる (評価項目(2))</p> <p>マトリクス構造解析法における種々の剛性方程式について理解し, 説明できる (評価項目(3))</p> <p>マトリクス構造解析法を用いて簡単な平面骨組構造の変位や節点力が計算できる (評価項目(4))</p> <p>要素分割, 境界条件や荷重条件など, マトリクス構造解析法における実用上の留意点について理解し, 説明できる (評価項目(5))</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	構造物の設計, 施工や維持管理における, 構造解析の必要性について十分に理解し, 説明できる	構造物の設計, 施工や維持管理における, 構造解析の必要性について理解し, 説明できる	構造物の設計, 施工や維持管理における, 構造解析の必要性について理解し, 説明できない		
評価項目2	構造解析に用いられる種々の数値解析法の概要や特徴について十分に理解し, 説明できる	構造解析に用いられる種々の数値解析法の概要や特徴について理解し, 説明できる	構造解析に用いられる種々の数値解析法の概要や特徴について十分に理解し, 説明できない		
評価項目3	マトリクス構造解析法におけるの剛性方程式について十分に理解し, 説明できる	マトリクス構造解析法におけるの剛性方程式について理解し, 説明できる	マトリクス構造解析法におけるの剛性方程式について理解し, 説明できない		
評価項目4	解析ソフトに対する演習から, 計算例を見なくとも, マトリクス構造解析法を用いて簡単な平面骨組構造の変位や節点力が計算できる	解析ソフトに対する演習から, マトリクス構造解析法を用いて簡単な平面骨組構造の変位や節点力が計算できる	解析ソフトに対する演習から, マトリクス構造解析法の簡単な平面骨組構造の変位や節点力が計算できない		
評価項目5	要素分割, 境界条件や荷重条件など, マトリクス構造解析法における実用上の留意点について十分に理解し, 説明できる	要素分割, 境界条件や荷重条件など, マトリクス構造解析法における実用上の留意点について理解し, 説明できる	要素分割, 境界条件や荷重条件など, マトリクス構造解析法における実用上の留意点について理解し, 説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>有限要素法等の数値計算に基づく構造解析技術が, 土木, 建築分野における構造物の大型化, 合理化, 長寿命化等に資する技術開発に大きく貢献してきたことは疑う余地もない。現在, それらの構造解析技術は, 土木, 建築分野の構造物の設計, 建設や維持管理において不可欠なものとなっている。構造解析技術自身も進化を続けており, ユーザーフレンドリーで, 構造力学などの基礎知識がなくとも使用可能な多くの汎用構造解析ソフトウェアが開発されている。その一方で, 入力データミスによる誤った計算結果が, 設計や維持管理に使用される危険性もはらんでいる。マトリクス構造解析は, 多くの構造物の新設や維持管理のための改修工事の設計に活用され, 構造物の設計にかかわるコンサルタント, 電算会社やメーカーの技術者から教育機関への教育要請は高い。</p> <p>本講義では, 企業で鋼橋や鋼構造物の設計業務に従事していた教員が, その経験を活かし, 土木, 建築分野における構造解析で最も多用されている, パネ, トラス, はり要素を用いたマトリクス変位法による構造解析について, 2次元問題に限定して, その基礎理論, 計算方法, 実用上の留意点について説明し, 演習においては構造解析における計算ソフトの使い込みを目指す。それにより, 土木, 建築技術者として, 構造解析結果の妥当性が判断できる素養を習得する。</p>				
授業の進め方・方法	<p>授業は講義形式で行い, 各種要素の剛性方程式などの誘導過程, 構造全体系の剛性方程式の組み立てなどは板書しながら説明する。剛性方程式の意義や, 荷重条件や境界条件の重要性などについて理解を深めるため, 授業中に簡単な構造物に対してマトリクス変位法による変形等の計算過程について, 具体的に演習を通じて解説するとともに, 計算結果を別の構造解析法による結果と比較する。また, 実践的に理解を深めさせるため, 各種要素の剛性方程式を用いて, 簡単な平面骨組構造物の変形や支点反力等に関するレポート課題を課す。</p>				
注意点	<p>本科目は, 授業で保証する学習時間と, 予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である。毎回の授業は, 本科レベルの構造力学に関する基礎知識を有することを前提として進める。簡単な平面骨組構造物の構造解析では, Visual Basicで作成されたプログラムを使用するため, Microsoft EXCELが使用できることが望ましい。</p> <p>評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課</p>				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
		<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業			
授業計画					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	構造物と数値解析(1) 構造物の計画, 設計, 建設や維持管理における, マトリクス法や有限要素法などの数値解析法の必要性について説明する。	構造物の計画, 設計, 建設や維持管理における, マトリクス法や有限要素法等の数値解析法の必要性が理解できる。	
	2週	2週	構造物と数値解析(2) 種々の構造解析法の概要や特徴と, 対象とする問題に対する適切な構造解析法について説明する。	種々の構造解析法の概要や特徴と, 対象とする問題に対する適切な構造解析法について理解できる。	
	3週	3週	有限要素法の概要 有限要素法や各種有限要素の特徴について説明する。	有限要素法や各種有限要素の特徴について理解できる。	
	4週	4週	マトリクス構造解析法(1) 線形性と重ね合わせの原理に基づいて, 一般的な構造物の剛性方程式を導けることを説明する。	線形性と重ね合わせの原理に基づいて, 一般的な構造物の剛性方程式が導けることが理解できる。	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	水工システム I
科目基礎情報					
科目番号	5029		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	渡部 守義				
到達目標					
1.水文データを用いた流出解析を行う能力を修得する。 2.浸水害の発生メカニズムとその対策を多面的な視点から考察および説明できる能力を修得する。 3.水資源開発の必要性、環境影響とその対策について説明できる能力を修得する。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	水文データを用いた流出解析を行うことができる。	水文データを用いた流出解析について説明することができる。	水文データを用いた流出解析について説明することができない。		
評価項目2	浸水害の発生メカニズムとその対策を多面的な視点から考察および説明することができる。	浸水害の発生メカニズムとその対策を説明することができる。	浸水害の発生メカニズムとその対策を説明することができない。		
評価項目3	水資源開発の必要性、環境影響とその対策について説明することができる。	水資源開発の必要性、環境影響を説明することができる。	水資源開発の必要性、環境影響を説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	近年多発、激甚化する水害について、その発生メカニズムと対策について学習する。				
授業の進め方・方法	授業は講義を基本とし、グループワーク形式や実験・演習も行う。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、出来る限り平易に授業するが、教科書があると良い。水理学、衛生工学、環境工学に関する基礎知識についても可能な限り講義内で説明する。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	水工システムガイダンス	水工学をシステムとしてとらえ、水辺で発生している諸問題について学習する。	
		2週	河川治水	河川における水害と治水の概要について学習する。	
		3週	水循環と水文データ	流域における水循環を理解するとともに、水文データからの超過確率を求める方法について学習する。	
		4週	合理式を用いた流出解析	流域における合理式を用いた流出解析について学習する。	
		5週	洪水浸水害の概要と実験	外水氾濫と内水氾濫の発生メカニズムを、模型を用いた降雨実験を通じて学習する。	
		6週	洪水浸水害の実験と結果の整理	降雨と流出量、流出時間実験を通じて、流出係数など流域の特徴との関係について学習する。	
		7週	都市における排水システム	都市における河川を中心とした水循環の概要について学習し、内水氾濫対策について学習する。	
		8週	流域治水	流域治水の概要、浸水害対策について学習する。	
	2ndQ	9週	洪水浸水害に関するグループワーク1 「浸水害の発生メカニズムと対策を理解するための模型の作成」	課題に関する資料・情報を収集し、目的を達成するためのアイデアを提案できる。	
		10週	洪水浸水害に関するグループワーク2	課題の目的を達成するためのアイデアを形にすることができる。	
		11週	洪水浸水害に関するグループワーク3	課題の目的を達成するためのアイデアを形にすることができる。	
		12週	洪水浸水害に関するグループワーク4	課題の目的を達成するためのアイデアを形にすることができる。	
		13週	洪水浸水害に関するグループワーク5	グループで提案したアイデアを用いた発表を行い、洪水浸水害について理解と考察ができる。	
		14週	水循環と水資源	流域における水循環と我が国の水資源の概況、水資源開発について学習する。	
		15週	水資源開発に伴う環境影響	ダム機能と役割、環境への影響と対策について学習する。	
		16週	期末試験	期末試験を実施する	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	演習課題	グループワーク	試験	合計	
総合評価割合	30	50	20	100	

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	水工システムⅡ
科目基礎情報					
科目番号	5030		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	参考図書として「河川工学」(川合・和田・神田・鈴木著:コロナ社)を用いる。参考資料をスライドで示すとともに、プリントを配布する。				
担当教員	[未定]				
到達目標					
(1)技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができる。 (2)河川の水利機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できる。 (3)河川・流域環境の保全・創出に関連して、河川の生態環境機能や多自然型河川づくりの基本的考え方について理解するとともに、個々の施工例に対して防災上の問題点とその解決法を見出すことができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを十分に理解し、丁寧に説明することができる。	技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができる。	技術が社会や自然に及ぼす影響・責任を理解するとともに、人々の幸福で快適な生活を保障し、かつ良好な自然環境を保全するために何が必要かを理解し、説明することができない。		
評価項目2	河川の水利機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を十分に理解し、他者に丁寧に説明できる。	河川の水利機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できる。	河川の水利機能及び防災機能に関する基本的な考え方や知識を理解し、他者に説明できない。		
評価項目3	河川・流域環境の保全・創出に関連して、河川の生態環境機能や多自然型河川づくりの基本的考え方について十分に理解するとともに、個々の施工例に対して防災上の問題点とその解決法を見出し、説明することができる。	河川・流域環境の保全・創出に関連して、河川の生態環境機能や多自然型河川づくりの基本的考え方について理解するとともに、個々の施工例に対して防災上の問題点とその解決法を見出すことができる。	河川・流域環境の保全・創出に関連して、河川の生態環境機能や多自然型河川づくりの基本的考え方を理解できない。また、個々の施工例に対して防災上の問題点とその解決法を見出すことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	高専学科の河川工学、環境工学に関する基礎理論・技術の応用として、河川や流域環境における工学上の諸問題とその解決法について教授する。都市を構成する一要素として河川をとらえ、水の供給源、洪水に対する防災機能、都市の景観や水生生物の住処の創造など、河川の果たす役割と都市形成との関わりについて考える。具体的には、都市における水災害とその防御法、流砂と河床変動について述べるとともに、多自然型河川づくりの基本的考え方、施工例及び問題点について教授する。				
授業の進め方・方法	授業の進め方と授業内容・方法: 主として教科書及びスライド等の補助教材を用いて、出来るだけ平易に解説する。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、できるだけ平易に授業するが、水理、環境及び河川に関する基礎知識を必要とする。事前に配布する資料・教材等を良く読み、内容を理解しておくこと。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	河川の成り立ちと都市形成	河川とその流域について学習するとともに、人々の生活・生産活動の場として都市づくりに河川が果たしてきた役割、あるいは河川が与えた影響について説明できる。	
		2週	都市型水害とその対策(1)	都市における水害を工学的に分類し、その特徴を抽出するとともに、都市型水害を引き起こす要因となる水文学量の統計的推定手法について説明できる。	
		3週	都市型水害とその対策(2)	溢水や流出土砂による家屋の浸水・流失、道路の寸断、橋梁の損壊などの都市型水害の実情と被災例について述べるとともに、その防止・軽減対策について説明できる。	
		4週	都市型水害とその対策(3)	都市における水資源の開発手法として、河川の利水計画の根幹をなすダムや堰などの構造物によるものとソフト的な対応策について説明できる。	
		5週	土砂水理の基礎	土砂の移動現象について理解するとともに、表面侵食・山崩れ及び土石流など山地河道における土砂の生産過程と生産土砂量の推定法について説明できる。	
		6週	流砂量の推定	河道に生産された土砂が流水によって河道内を流送されるメカニズムを水理的に理解するとともに、流砂量の評価方法について説明できる。	
		7週	河床変動と砂州の形成	流砂量の空間的不均衡によって生じる河床変動とそのスケールについて理解するとともに、河道形成とその変化について説明できる。	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地盤システム
科目基礎情報					
科目番号	5031		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	(1)適宜プリントを配布する。(2)フィールドワークでは必要に応じて資料を配布する。				
担当教員	鍋島 康之				
到達目標					
地盤工学で取り扱うべき課題はきわめて多様かつ多彩であることを理解し、 (1) 地質リスクを評価し、その対策を計画・設計できる。 (2) 地盤工学的問題点に対して対策手法を合理的に計画・設計できる。					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安	
評価項目1		地質リスクを適切に評価し、その対策を具体的に計画・設計できる		地質リスクを評価し、その対策を計画・設計できる。	
評価項目2		地盤工学的問題点に対して具体的な対策手法を合理的に計画・設計できる。		地盤工学的問題点に対して対策手法を合理的に計画・設計できる。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	地盤システムでは地盤を単に力学的に捉えるのではなく、環境の視点からもとらえる視点を養う。このため、地盤工学から見た地盤とは何なのか、地盤災害を防ぐため、地盤を見分ける手掛かりについて地形・地質などの観点から理解するとともに、対策法を合理的に計画・設計できる。				
授業の進め方・方法	講義形式の座学と、フィールドワークや実習による実技を組み合わせた授業方法とする。フィールドワークは集中講義の形で実施する。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。フィールドワークは野外で実習を行うため、教員の指示に従うとともに安全管理に十分注意すること。評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課、フィールドワークを無断欠席した場合は単位を認めない。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	地盤システム概論【鍋島】 近年、地盤災害だけでなく地盤環境の検討を抜きにして種々の構造物の計画はなりたたない。ここでは地盤を系統的に捉える手法について解説する。	地盤をシステムの的に捉える手法について学習する。	
		2週	地質調査の基礎知識【鍋島】 自然災害の発生機構について、地質リスクに関する基礎的な内容を解説する。	地質リスクに関する基礎的な内容を学習する。	
		3週	フィールドワーク(1)【鍋島】 六甲山系の岩石について解説するとともに、風化現象について現地で解説する。	花崗岩の風化現象について現地で解説する。	
		4週	フィールドワーク(2)【鍋島】 甲山の地層構造を現地で学習するとともに、深成岩と火山岩の違いについて実習を通じて解説する。	深成岩と火山岩の違いについて学習する。	
		5週	フィールドワーク(3)【鍋島】 六甲山系の土砂災害について学習するとともに、仁川地区の地すべりを例としてその対策工について解説する。	地すべり災害を例としてその対策工について学習する。	
		6週	フィールドワーク(4)【鍋島】 実際の地層を用いて走行や傾斜をクリノメーターを使い、走行や傾斜が判読する方法を解説する。	クリノメーターで走行や傾斜が判読する方法を学習する。	
		7週	フィールドワークの整理【鍋島】 フィールドワークで実習した内容や理解した内容を整理する。	岩石の種類や特性、風化作用の影響について学習する。	
		8週	フィールドワークの振り返り【鍋島】 フィールドワークで学習した内容を振り返り、自然災害の防災・減災対策について解説する。	フィールドワークを通して自然災害の防災・減災対策について学習する。	
	2ndQ	9週	地盤の見方【鍋島】 「地盤」とは何かを地盤工学の観点から定義するとともに、「地盤」の見方について講義する。	「地盤」とは何かを地盤工学の観点から定義するとともに、「地盤」の見方について学習する。	
		10週	豪雨による土砂災害(1)【鍋島】 兵庫県における豪雨による過去の土砂災害の事例について解説する。	兵庫県における豪雨による過去の土砂災害の事例について学習する。	
		11週	豪雨による土砂災害(2)【鍋島】 兵庫県における豪雨による過去の土砂災害の事例について解説する。	兵庫県における豪雨による過去の土砂災害の事例について学習する。	
		12週	フィールドワーク(5)【鍋島】 学校周辺の地形をもとに地形判について解説する。	実際の地形を観察し、地形判読のポイントについて学習する。	
		13週	フィールドワーク(6)【鍋島】 学校周辺の地形から段丘地形について解説する。	実際の地形を観察し、段丘地形を判読する方法を学習する。	
		14週	フィールドワーク(7)【鍋島】 学校周辺の地形から谷埋め盛土について解説する。	実際の地形を観察し、谷埋め盛土の位置を判定する方法を学習する。	

		15週	フィールドワーク（8）【鍋島】 学校周辺の地形から想定される地盤災害について解説する。	実際の地形を判読し、想定される地盤災害について学習する。			
		16週	期末試験実施せず				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	80	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	80	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	計画システム
科目基礎情報					
科目番号	5032		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	都市計画学 変化に対応するプランニング (中島直人ら著, 学芸出版社) 適宜、講義資料を配布する				
担当教員	石松 一仁				
到達目標					
(1)都市システムや都市計画に関する用語を理解した上で、都市を調査し、都市システムの問題点を把握できる。 (2)市場メカニズムから都市の諸現象を統一的に説明・解釈できる。 (3)都市現象を分析評価し、望ましい都市システムの構築ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	都市システムや都市計画に関する用語を理解した上で、都市を調査し、都市システムの問題点を総合的に把握できる。	都市システムや都市計画に関する用語を理解した上で、都市を調査し、都市システムの問題点を把握できる。	都市システムや都市計画に関する用語を理解した上で、都市を調査し、都市システムの問題点を把握できない。		
評価項目2	市場メカニズムから都市の諸現象を統一的に説明・解釈できる。	市場メカニズムから都市の諸現象を説明・解釈できる。	市場メカニズムから都市の諸現象を説明・解釈できない。		
評価項目3	都市現象を総合的に分析評価し、望ましい都市システムの構築ができる。	都市現象を分析評価し、望ましい都市システムの構築ができる。	都市現象を分析評価し、望ましい都市システムの構築ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この科目は、民間シンクタンクに在籍し、都市・地域計画および経済分析を担当していた教員が、都市計画手法の考え方とその概要を解説するとともに、都市地域空間の計画整備において近年重要となっている事柄を取り上げる。そして、これらの事柄に系統的に対処するための考え方と方法を講義する。				
授業の進め方・方法	教科書と配布資料に基づいた講義を行う。 成績評価は、定期試験 (60%)、プレゼン・集団討論 (30%)、質疑応答など授業への取り組み姿勢 (10%) から総合して評価し、60%以上の評価点を合格とする。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。講義では、事前に配布する資料を授業までに読み、内容を十分理解しておくこと。 小人数教育の特徴を生かして対話を重視した授業を行ない、配布プリントや参考図書にある計画手法や事例の発表を輪番制で行う。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	時代認識 都市計画はどこから来て、どこへ向かっているのか、広範な視点から講義する。	都市計画はどこから来て、どこへ向かっているのか、広範な視点から説明できる。	
		2週	土地利用と施設配置Ⅰ 都市の構造をつくり、都市の変容をマネジメントする方策について講義する。	都市の構造をつくり、都市の変容をマネジメントする方策について説明できる。	
		3週	土地利用と施設配置Ⅱ 都市の構造をつくり、都市の変容をマネジメントする方策について講義する。	都市の構造をつくり、都市の変容をマネジメントする方策について説明できる。	
		4週	都市交通 都市の機能と暮らしを支える都市交通について講義する。	都市の機能と暮らしを支える都市交通について説明できる。	
		5週	住環境 都市居住の礎を築く住環境について講義する。	都市居住の礎を築く住環境について説明できる。	
		6週	都市デザイン 魅力的な都市空間をつくる都市デザインについて講義する。	魅力的な都市空間をつくる都市デザインについて説明できる。	
		7週	都市緑地Ⅰ 都市と自然を接続する都市緑地について講義する。	都市と自然を接続する都市緑地について説明できる。	
		8週	都市緑地Ⅱ 都市と自然を接続する都市緑地について講義する。	都市と自然を接続する都市緑地について説明できる。	
	2ndQ	9週	都市緑地Ⅲ 都市と自然を接続する都市緑地について講義する。	都市と自然を接続する都市緑地について説明できる。	
		10週	学生による発表Ⅰ 参考文献などから発表項目を選択し、輪番制で学生が発表する。国内外の都市計画を取り上げ、目的・意義・問題点などを20分程度にまとめて発表し、学生相互に質疑応答する。	国内外の都市計画を取り上げ、目的・意義・問題点などを20分程度にまとめて発表し、議論できる。	
		11週	都市防災 都市災害を軽減し、安全で快適な都市を創造するための都市防災について講義する。	都市災害を軽減し、安全で快適な都市を創造するための都市防災について説明できる。	
		12週	広域計画 拡大・変化する都市圏の一体的な発展のための広域計画について講義する。	拡大・変化する都市圏の一体的な発展のための広域計画について説明できる。	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	防災システム I
科目基礎情報					
科目番号	5033		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	平井一男, 水田洋司: 耐震工学入門 (第3版・補訂版), 森北出版 (教科書) 必要に応じてプリントを配布する。				
担当教員	三好 崇夫				
到達目標					
(1) 1自由度系の自由振動について説明し, 固有振動数や対数減衰率を求めることができる。 (2) 多自由度系の自由振動について説明し, 固有振動数や振動モードを求めることができる。					
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		1自由度系の自由振動について十分に説明し, 固有振動数や対数減衰率を求めることができる。	1自由度系の自由振動について説明し, 固有振動数や対数減衰率を求めることができる。	1自由度系の自由振動について説明し, 固有振動数や対数減衰率を求めることができない。	
評価項目2		多自由度系の自由振動について十分に説明し, 固有振動数や振動モードを求めることができる。	多自由度系の自由振動について説明し, 固有振動数や振動モードを求めることができる。	多自由度系の自由振動について説明し, 固有振動数や振動モードを求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	建物や橋梁の耐震設計や耐風設計に必須である, 振動工学の基礎について講義する。本科目では, 企業で鋼構造物や鋼橋の設計業務に従事してきた教員が, その経験を活かして, 振動工学の基礎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	配布プリント, スライドや板書を用いて講義を行う。				
注意点	本科目は, 授業で保証する学習時間と, 予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず, できるだけ平易に教授する。授業ではしっかり板書し, 講義内容の復習は欠かさないこと。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課 総合評価が60%以上達成した者を合格とする。 試験 (70%), レポート (30%) で評価する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	振動工学序説 構造物の設計における振動工学の必要性, 動的応答を数理的に考慮するための構造物のモデル化について学ぶ。	構造設計における振動工学の必要性について説明できる。振動を取り扱うための構造物のモデル化ができる。	
		2週	1自由度系の自由振動 (1) 運動方程式, 固有振動数や運動方程式の解としての変位応答の求め方について学ぶ。	1自由度系の自由振動における固有振動数を求めることができる。また, 運動方程式を解くことにより, その変位応答を求めることができる。	
		3週	1自由度系の自由振動 (2) 減衰モデル, 減衰を含む運動方程式, 減衰定数, 過減衰, 限界減衰と減衰振動について学ぶ。	減衰を含む振動が, 減衰定数を用いて過減衰, 限界減衰と減衰振動に分類できることが説明できる。	
		4週	1自由度系の自由振動 (3) 対数減衰率について学び, 運動方程式を解くことにより, 固有振動数, 対数減衰率の求め方について学ぶ。	減衰を含む振動が, 減衰定数を用いて過減衰, 限界減衰と減衰振動に分類できることが説明できる。	
		5週	1自由度系の定常振動 (1) 定常振動, 過渡振動と共振について学ぶ。	定常振動と過渡振動, 共振現象について説明できる。	
		6週	1自由度系の定常振動 (2) 定常振動の運動方程式を解いて共振曲線を求め, 定常振動の位相特性と振幅特性について学ぶ。	定常振動の運動方程式を解いて, 共振現象が生ずる過程を説明できる。	
		7週	1自由度系の定常振動 (3) 変位や外力によって生ずる強制振動について学ぶ。	強制振動の運動方程式を解いて, 共振曲線や振幅などを求めることができる。	
		8週	1自由度系の定常振動 (4) 強制振動の運動方程式を用いて, 加速度計や変位計の原理について学ぶ。	加速度計や変位計の原理について説明できる。	
	2ndQ	9週	不規則外力を受ける1自由度系の振動 (1) 1自由度系のインパルス応答とインディシャル応答について学ぶ。	1自由度系にインパルスが作用した場合の振幅や変位応答を求めることができる。また, インパルス応答とインディシャル応答について説明できる。	
		10週	不規則外力を受ける1自由度系の振動 (2) インパルス応答や運動方程式の直接積分による, 不規則外力を受ける1自由度系の応答の求め方について学ぶ。	インパルス応答や運動方程式の直接積分を用いて, 不規則外力を受ける1自由度系の応答を求めることができる。	
		11週	多自由度系の自由振動 (1) 2自由度系の振動モデルと運動方程式, 振動数方程式について学ぶ。	2自由度系の振動モデルと振動数方程式について説明できる。振動数方程式を解いて固有振動数や振動モードを求めることができる。	
		12週	多自由度系の自由振動 (2) 2自由度系の正規化モードとその性質について学ぶ。	2自由度系の正規化振動モードとその性質について説明できる。	
		13週	多自由度系の自由振動 (3) 与えられた初期条件のもとに, 正規化モードを用いた2自由度系の自由振動の求め方について学ぶ。	与えられた初期条件のもとに, 正規化モードを用いて2自由度系の自由振動を求めることができる。	

		14週	多自由度系の自由振動 (4) 2自由度系から多自由度系への自由振動の拡張について学ぶ.	2自由度系から多自由度系への自由振動の拡張について説明できる.
		15週	モーダルアナリシス モーダルアナリシスの概要について学ぶ	モーダルアナリシスの概要について説明できる.
		16週	期末試験実施せず	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校	開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	防災システムⅡ	
科目基礎情報					
科目番号	5034	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築・都市システム工学専攻	対象学年	専2		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	配布するプリントやプロジェクターを用いて講義する。参考図書は、必要に応じ適宜紹介する。				
担当教員	ゲゼール イエガネ				
到達目標					
(1)自然災害等に対する防災・減災の基本的な考え方と防災に配慮したまちづくり手法、社会基盤施設整備方法を理解・説明できる。 (2)まちを支える社会基盤施設の必要性や整備のプロセスおよびそれらの施設整備における防災・減災の取組みについて理解・説明できる。 (3)安全で安心なまち、都市システムづくりを考えられる。					
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	防災に配慮したまちづくり手法、社会基盤施設整備方法を具体的に理解・説明できる。	防災に配慮したまちづくり手法、社会基盤施設整備方法を理解・説明できる。	防災に配慮したまちづくり手法、社会基盤施設整備方法を理解・説明できない。		
評価項目2	防災・減災の取組みについて具体的に説明できる。	防災・減災の取組みについて説明できる。	防災・減災の取組みについて説明できない。		
評価項目3	安全で安心なまち、都市システムづくりについて具体的に説明できる。	安全で安心なまち、都市システムづくりについて説明できる。	安全で安心なまち、都市システムづくりについて説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	"本講義では、グローバルで14年間社会基盤施設の計画・建設・管理に従事していた教員が、その経験を活かし、都市や地域を襲う自然災害等に対し、その被害を最小限にとどめるための防災に配慮したまちづくり手法およびまちを支える社会基盤施設づくりについて説明する。 (1)自然災害等とその被害を軽減・防止するためのまちづくりや社会基盤施設整備について、ハード・ソフト両面の手法を総括的に説明する。 (2)社会基盤施設の整備プロセスや施設の特性に応じた計画・整備などの実務手法を説明する。"				
授業の進め方・方法	"座学を中心とした講義方式で行う。"				
注意点	"本講義は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。出身学科を問わず、できるだけ平易に教授する。事前に配布する資料を読み、内容を十分理解しておくこと。少人数教育の特性を生かし、対話を重視した授業を行いたい(英語・日本語)。評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課"				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング <input type="checkbox"/> ICT 利用 <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	都市や地域の危険や災害を知る(1) 人為災害と自然災害を知る。 阪神淡路大震災、東日本大震災などの地震災害の経験と教訓を学ぶ。	地震災害の経験と教訓について説明できる。	
		2週	都市や地域の危険や災害を知る(2) 地震より発生頻度が高い、豪雨による洪水災害などの自然災害の経験と教訓を学ぶ。 都市・地域の災害を踏まえ、防災、減災について、意見交換する。	豪雨による洪水災害などの自然災害の経験と教訓について説明できる。	
		3週	防災等に配慮した安全・安心なまちづくりを学ぶ (1) まちづくりのフィジカルプラン(土地利用計画、空間整備)および社会基盤施設整備を学ぶ。 これらのハード対策について意見交換する。	防災等に配慮した安全・安心なまちづくりのハード対策について説明できる。	
		4週	防災等に配慮した安全・安心なまちづくりを学ぶ (2) 人的防災力の強化のための情報、広報、地域コミュニティづくりなどソフト対策を学ぶ。 これらのソフト対策について意見交換する。	防災等に配慮した安全・安心なまちづくりのソフト対策について説明できる。	
		5週	安全・安心な都市、まちをデザインする 臨海部の埋立地、都市郊外の造成地における新規都市開発事例のフィジカルプランおよび既成市街地における空間整備事例を研究し、意見交換する。	安全・安心な都市、まちのデザインについて説明できる。	
		6週	安全・安心な都市、まちを支える社会基盤施設づくり (1) ライフライン施設の代表である水道施設を対象に、地震災害等に対するハード対策、ソフト対策を学ぶ。 これらの対策について意見交換する。	安全・安心な都市、まちを支える社会基盤施設づくりについて説明できる。	
		7週	安全・安心な都市、まちを支える社会基盤施設づくり (2) 防災施設の代表である河川施設を対象に、洪水災害の防災、減災に向けたハード対策、ソフト対策を学ぶ。 これらの対策について意見交換する。	安全・安心な都市、まちを支える社会基盤施設づくりについて説明できる。	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	住空間計画
科目基礎情報					
科目番号	5035		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	世界住居誌/布野修司/昭和堂				
担当教員	工藤 和美,本塚 智貴				
到達目標					
1. 住空間の地域性について理解できる。(B) 2. 住空間と環境特性の関連について説明できる。(A) 3. 住空間の歴史の変遷と現代的課題について理解できる。(A) 4. 住空間の計画課題について考察できる。(H)					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	住空間の地域性について理解し、説明できる。		住空間の地域性について理解できる。		住空間の地域性について理解できない。
評価項目2	住空間と環境特性の関連について独自の視点で説明できる。		住空間と環境特性の関連について説明できる。		住空間と環境特性の関連について説明できない。
評価項目3	住空間の歴史の変遷と現代的課題について理解し、説明できる。		住空間の歴史の変遷と現代的課題について理解できる。		住空間の歴史の変遷と現代的課題について理解できない。
評価項目4	住空間の計画課題について独自の視点で考察できる。		住空間の計画課題について考察できる。		住空間の計画課題について考察できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	世界中の住居について、その多様性と地域性を手がかりに分析し、住空間について理解する。住空間の歴史的過程と文化的多様性について理解し、住空間の計画に活かすことが出来る。				
授業の進め方・方法	本授業は第1週から第6週を本塚、第11週から第15週を工藤が担当する。第7週から10週は本塚と工藤で担当する。教員による一方向の講義ではなく、多様な居住のあり方について考察し、教員と学生のディスカッションを通して住空間に関する多様な視点を養う。実際に移築保存されている伝統的建築物を見学し、住空間を実際に体感することで独自の視点から分析する。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	地球に住む 住居の誕生、住居の形態について地域の生態系に基づく住居システムを理解する。	住居の誕生、住居の形態について地域の生態系に基づく住居システムを理解する。	
		2週	北方アジア・東アジアの住居 北方アジア・東アジアの住居の事例を分析し、身体と住居、屋根と住居の関連について考察する。	北方アジア・東アジアの住居の事例を分析し、身体と住居、屋根と住居の関連について考察できる。	
		3週	中央アジア・南アジアの住居 中央アジア・南アジアの住居の事例を分析し、コミュニティと住居、装飾と住居の関連について考察する。	中央アジア・南アジアの住居の事例を分析し、コミュニティと住居、装飾と住居の関連について考察できる。	
		4週	西アジアの住居 西アジアの住居の事例を分析し、住まいの空間構成と集落空間について考察する。	西アジアの住居の事例を分析し、住まいの空間構成と集落空間について考察できる。	
		5週	ヨーロッパの住居 ヨーロッパの住居の事例を分析し、台所やトイレ、浴室の空間について考察する。	ヨーロッパの住居の事例を分析し、台所やトイレ、浴室の空間について考察できる。	
		6週	学外授業準備(民家の見学)	見学する伝統的建築物の特徴と地域性について事前学習し、見学上のポイントと分析方法を定めることができる。	
		7週	学外授業 (民家の見学)	民家を移築保存している施設の見学を行い、実際の住居空間を対象に空間構成の分析を行える。	
		8週	学外授業 (民家の見学)	民家を移築保存している施設の見学を行い、実際の住居空間を対象に空間構成の分析を行える。	
	2ndQ	9週	学外授業 (民家の見学)	民家を移築保存している施設の見学を行い、実際の住居空間を対象に空間構成の分析を行える。	
		10週	学外授業 (民家の見学)	民家を移築保存している施設の見学を行い、実際の住居空間を対象に空間構成の分析を行える。	
		11週	アフリカの住居 アフリカの住居の事例を分析し、家族と住空間について考察する。	アフリカの住居の事例を分析し、家族と住空間について考察できる。	
		12週	北アメリカの住居 北アメリカの住居の事例を分析し、植民地と住空間、災害と住居について考察する。	北アメリカの住居の事例を分析し、植民地と住空間、災害と住居について考察できる。	
		13週	ラテンアメリカの住居 ラテンアメリカの住居の事例を分析し、仮説住居の空間について考察する。	ラテンアメリカの住居の事例を分析し、仮説住居の空間について考察できる。	

		14週	オセアニアの住居 オセアニアの住居の事例を分析し、住居の地域性について考察する。	オセアニアの住居の事例を分析し、住居の地域性について考察できる。
		15週	総括、復習とディスカッション 講義全体に関するまとめ。意見交換、質疑応答、ディスカッションをとおして理解を深める。	講義全体に関するまとめ。意見交換、質疑応答、ディスカッションをとおして理解できる。
		16週	期末試験	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	試験	発表	レポート	合計
総合評価割合	60	20	20	100
基礎的能力	0	0	0	0
専門的能力	60	20	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	日本の都市形成史	
科目基礎情報						
科目番号	5036		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	演習		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	適宜プリントを配布する					
担当教員	水島 あかね					
到達目標						
1) 土地の風土や自然、文化などに基づく日本の都市の特徴を理解する 2) 日本の各都市の変遷とその特徴を理解する 3) 今日の日本の都市が抱える問題について意見を述べるができる						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1	土地の風土や自然、文化などに基づく日本の都市の特徴を他国との違いを交えながら説明することができる	土地の風土や自然、文化などに基づく日本の都市の特徴を説明することができる	土地の風土や自然、文化などに基づく日本の都市の特徴を説明することができない			
評価項目2	日本の各都市の形成過程と変遷についてその特徴を述べて説明することができる	日本の各都市の形成過程と変遷について説明することができる	日本の各都市の形成過程と変遷について説明することができない			
評価項目3	今日の日本の都市が抱える問題について、自分の意見をいうことができる	今日の日本の都市が抱える問題について説明することができる	今日の日本の都市が抱える問題について説明することができない			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本授業では、日本の代表的な都市を取り上げ、その成立と変遷を読み解く。授業を通じて、都市が成立する背景には、その土地の歴史や風土、文化などが影響していることを理解し、様々な観点から都市を読み解く視点を身につけ、最終的には身近な都市の歴史を調べ、自身の視点を加えながら今後のあり方について考察することを目標とする。					
授業の進め方・方法	本授業は主に講義とディスカッションにより行う。各回の授業の最後に授業を振り返るミニレポート、ディスカッションのためのレポート課題を課す。それらの成果物、授業参加度（発表態度や発言内容など）等を総合的に判断して評価を行う。試験は実施しない。本授業において、到達目標を達成するためには授業以外に、次の自己学習が必要である。 1) 授業で扱う時代背景（当時の文化、政治、社会など）について事前に予習しておくこと、2) 身近な都市に関心を持ち、資料を用いてその歴史調べたり、実際に足を運んで痕跡を確かめたりすること、3) 関係のある文献・書籍を読むこと。 参考図書：都市史図集編集委員会編『都市史図集』彰国社、1993、鈴木博之編「シリーズ・都市・建築・歴史」東京大学出版会ほか					
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。1/3以上の欠課は評価の対象としない。 授業内の議論や発表などのための事前準備を十分に行うこと。					
授業の属性・履修上の区分						
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
	週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション 本授業の進め方、文献資料の調べ方などについての説明	本授業の進め方や評価方法、目標を理解し、人に説明することができる。		
		2週	日本の古代都市 平城京や平安京の成立と変容	都城について理解する		
		3週	日本の近世都市 城下町などの成立と変容	近世都市の特徴を理解する		
		4週	近代化する都市（東京） 江戸から東京へ	江戸から東京へ移り変わった時代について説明することができる		
		5週	近代化する都市（京都） 遷都と三大事業	近代化する京都について説明することができる		
		6週	近代化する都市（神戸） 開港と居留地建設	開港都市神戸について説明することができる		
		7週	災害と復興 阪神淡路大震災	災害復興により変化した都市について説明することができる		
		8週	身近な都市の見学（1）	身近に残る歴史の痕跡を見つけることができる		
	4thQ	9週	身近な都市の見学（2）	身近に残る歴史の痕跡を見つけることができる		
		10週	身近な都市の見学（3）	身近に残る歴史の痕跡を見つけることができる		
		11週	郊外住宅地の開発 電鉄会社による郊外住宅地開発	電鉄会社による郊外住宅地開発について説明することができる		
		12週	塩屋の開発と変容 外国人との共生	外国人と共生してきた神戸の特徴を説明することができる		
		13週	戦後の都市開発 ポートアイランドや六甲アイランドの開発	神戸市による都市開発について説明することができる		
		14週	身近な都市の形成過程 文献調査・現地調査により身近な都市の歴史を明らかにする	文献調査と現地調査の方法を身につける		

		15週	まとめ これまでの授業を踏まえ、今後の都市について考える	授業をふりかえり、今日の都市の抱える問題について 自分の意見を持って議論することができる
		16週	期末試験は実施しない	期末試験実施せず

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	授業内レポート	レポート	授業参加度・発表	合計
総合評価割合	30	50	20	100
基礎的能力	10	20	5	35
専門的能力	10	20	5	35
分野横断的能力	10	10	10	30

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築構造設計
科目基礎情報					
科目番号	5037		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	資料を配布する(参考文献:Heino Engel「空間デザインと構造フォルム」、技報堂出版)				
担当教員	角野 嘉則				
到達目標					
(1)種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できること (2)選定した構造形式を構造物の主要構造計画と基本設計(スケッチや模型用CAD図面の作成)を行い、発表できること。 (3)構造模型を製作し、適切な載荷方法の基に載荷実験を行い、構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できること。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	種々の構造形式について事例を含め適切に調査研究し、発表できる	種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できる	種々の構造形式について事例を含め調査研究し、発表できない		
評価項目2	適切に構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できる	構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できる	構造物の主要構造計画と基本設計を行い、発表できない		
評価項目3	構造物の特徴的な性能評価を適切にまとめ、発表できる	構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できる	構造物の特徴的な性能評価をまとめ、発表できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	荷重、構造材料、構造形式の種類や特徴並びに構造デザインの理論や考え方などの知識を基にして、ここではものづくりをベースとした構造デザインのプロセスをスモールスケールで実践する。すなわち、種々の構造形式を調査・研究してそれらの特性を理解するとともに、グループ毎の課題構造物の構造計画及び基本設計(模型製作のためのスケッチやCAD図面の作成)を行う。図面に基づいて構造物の模型を製作し、適切な実験・解析を行って特徴的な構造性能を検証する。				
授業の進め方・方法	講義形式				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。積極的に調査・研究を行い、建築事例を含む最新の資料を幅広く収集し、グループの課題構造物の構造デザインに生かすこと。 評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	課題説明 課題説明	課題の説明をおこなう。担当する各種構造形式について議論することができる。	
		2週	調査・研究(1) グループ毎にトラス、フレーム、吊り、シェル・版、ドーム構造等の構造形式や設計法等について、最新の事例を含め調査研究を行う。	各種構造等の構造形式や設計法等について、調査しまとめることができる。	
		3週	調査・研究(2) 同上	各種構造等の構造形式や設計法等について、調査しまとめることができる。	
		4週	調査・研究(3) グループ毎に調査・研究した内容を発表し、議論する。	査・研究した内容を発表し、議論することができる。	
		5週	調査・研究(4) グループ毎に調査・研究した内容を発表し議論する。また、課題構造物を選定する。	課題構造物を選定することができる。	
		6週	構造計画・基本設計(1) 課題構造物の構造計画(用途、規模、構造材料などを含む)及び基本設計(スケッチや模型用CAD図面の作成と解析、模型部品の数量積算)を行う。	課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。	
		7週	構造計画・基本設計(2) 同上	課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。	
		8週	構造計画・基本設計(3) 同上	課題構造物の構造計画及び基本設計を行うことができる。	
	2ndQ	9週	構造計画・基本設計(4) グループ毎に課題構造物の構造計画と基本設計を発表し、議論する。	課題構造物の構造計画と基本設計を発表し、議論することができる。	
		10週	構造計画・基本設計(5) 同上、適切な実験方法も合わせて検討する。	適切な実験方法を検討することができる。	
		11週	模型製作・実験(1) グループ毎に所定の材料を用いて模型を製作し、記録する。(寸法、重量、写真)	所定の材料を用いて模型を製作し、記録することができる。	
		12週	模型製作・実験(2) 同上	所定の材料を用いて模型を製作し、記録することができる。	
		13週	模型製作・実験(3) 同上、実験計画書を作る。(載荷方法、測定方法等)	実験計画書を作ることができる	
		14週	模型製作・実験(4) 構造模型の載荷実験を行い、諸データの計測・記録を行う。	載荷実験を行い、諸データの計測・記録を行うことができる。	

		15週	模型製作・実験(5) グループ毎に模型製作と実験の結果・考察に関するレポートを作成し、発表・議論する。	模型製作と実験の結果・考察に関するレポートを作成し、発表・議論することができる。	
		16週	期末試験実施せず		
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
		事例調査研究	基本設計	模型製作と実験	合計
総合評価割合		30	30	40	100
基礎的能力		0	0	0	0
専門的能力		30	30	40	100

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地域計画演習Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	5038		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	教科書は使用しない。適宜プリント資料を配付する。				
担当教員	ゲゼール イエガネ				
到達目標					
1) コンペの出題意図を理解し、背景や目的などを的確に把握することができる 2) 複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができる 3) 期日までに求められたものを完成させ、成果物を人に分かりやすく伝えることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	デザイン競技課題の出題意図を的確に理解できる	デザイン競技課題の出題意図をおおよそ理解できる	デザイン競技課題の出題意図を理解できない		
評価項目2	複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができる	一つのアイデアを出してまとめることができる	アイデアを出すことができない 複数のアイデアを出して検討し、最後一つのアイデアにまとめることができない		
評価項目3	成果物の内容を的確に人に伝えることができる。	成果物の内容を人に伝えることができる。	成果物の内容を人に伝えることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目はこれまで専門科目で学んだことを活かして、建築設計の課題に取り組むことを目的とする。				
授業の進め方・方法	受講者全員で課題内容を読み込み、その後は個人あるいはグループで提案を作成する。毎週の授業時間内に担当教員から指導を受ける。				
注意点	本科目はデザイン競技等の課題に取り組み、最後提出することを単位取得の要件とする。評価の対象としない欠席条件(割合) 1/5以上の欠課。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	オリエンテーション 課題説明・グループわけ	この科目の内容を理解することができる	
		2週	課題分析	課題の分析を行い、出題者の意図を適切に理解することができる	
		3週	課題に関する資料収集	関係ある資料を収集することができる	
		4週	課題に関する資料収集	関係ある資料を収集することができる	
		5週	方針決定	課題に対する取り組み方針を決定することができる	
		6週	コンセプト・アイデア作成	コンセプトやアイデアを作ることができる	
		7週	コンセプト・アイデア作成	コンセプトやアイデアを作ることができる	
		8週	中間発表会； アイデアを発表する	自分の考えを人に分かりやすく伝え、質問等に適切に答えることができる	
	2ndQ	9週	(構造)設計・製作 (空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		10週	(構造)設計・製作 (空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		11週	(構造)設計・製作 (空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		12週	(構造)設計・製作 (空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		13週	(構造)設計・製作 (空間・環境)図面作成	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		14週	講評会	自分の考えを人に分かりやすく伝え、質問等に適切に答えることができる	
		15週	ブラッシュアップ	最終提出の仕様に合わせたものを作成することができる	
		16週	期末試験実施せず		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
評価割合					
	最終成果物	発表	レポート	合計	
総合評価割合	80	10	10	100	
基礎的能力	10	0	5	15	
専門的能力	40	0	5	45	
分野横断的能力	30	10	0	40	

明石工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	人間・環境構成論
科目基礎情報					
科目番号	5039		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築・都市システム工学専攻		対象学年	専2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	インクルーシブデザインガイドブックRoger Coleman, 「Inclusive Design: Design for the whole population」				
担当教員	大塚 毅彦				
到達目標					
(1)配布資料やテキストの担当部分を具体性に富んだレジメとしてまとめ、著者の意図を分かりやすく解説、発表する(E) (2)バリアフリーからユニバーサルデザイン及びインクルーシブデザインについてのデザインプロセス基礎を理解する(A,H) (3)バリアフリーおよびユニバーサルデザイン、インクルーシブデザインにおける人間と環境との共生に関する「気づき」を養い、当事者に配慮できる(A,H)					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		インクルーシブデザインについて、概念方法論を十分に説明できる。	インクルーシブデザインについて、概念方法論を説明できる。	インクルーシブデザインについて、概念方法論を説明できない。	
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	インクルーシブデザインとは、英国で誕生した障害者や高齢者などのユーザ層をデザインプロセスに積極的に取り込む手法で、市民活動団体やチャリティー、企業等と協同で、特別なニーズを抱えた消費者が引け目を感じることのない、市場のメインストリームを占めることができるようなデザインを次々と発信している。広義のユニバーサルデザインとは非常に近い概念である。本講義ではインクルーシブデザインと周辺の類似概念を紹介したうえで、インクルーシブデザインの基礎を取得することを目標とする(15週)。				
授業の進め方・方法	講義と当事者とのディスカッション形式を中心に、随時、現地見学等を行い理解を深め、講義に伴う関係資料は、適宜配布する。				
注意点	本科目は、授業で保証する学習時間と、予習・復習及び課題レポート作成に必要な標準的な自己学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。評価の対象としない欠席条件(割合) 1/3以上の欠課				
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	イントロダクション。バリアフリーを越えて、人間-環境系において、全ての人々が利用できるアクセシブルな環境構築に向けての世界の取り組みのアーカイブを概観する。本授業の目的を概説し、ディスカッションを通じて各人の問題意識を明確化する。	人間-環境系における世界のアクセシブルデザインの概要が理解できる	
		2週	人間-環境系のデザインの様相。人間環境系のデザインの様相を考察するには、どのような方法があるのかを論述する。	人間環境系のデザインの様相を考察する方法を説明できる。	
		3週	WHOが提示したICIDH(社会的不利)という考え方。WHOが提示したICIDH(社会的不利)という考え方、身体機能の障害に起因して引き起こされるという認識について説明する。授業終了後、英文課題を課すので、次週までに和訳しておくこと。	WHOが提示したICIDH(社会的不利)について、説明できる。	
		4週	国際生活機能分類(ICF)2001年について。従来の医療モデルによる解明・対応が主流であった“障がいのある人”と高齢者の“生活モデル”として捉えなおす必要性を述べる。さらに、様々な障害についてのべる。	国際生活機能分類(ICF)について、説明できる。	
		5週	ユニバーサルデザインとは何か? ユニバーサルデザインの原則および具体的事例の説明を行う。	ユニバーサルデザインの概念および具体的事例が説明できる。	
		6週	兵庫県立福祉のまちづくり研究所での研修。住宅及び公共空間でのバリアフリーについて、アクセシビリティを中心に、具体的事例を交えて研修を行う。	住宅公共空間での福祉機具、バリアフリー住宅改造、バリアフリー住宅について理解する。	
		7週	ユーザー情報。IAUD(国際ユニバーサルデザイン協議会)のUDマトリックスを利用しながら、多様なユーザーの行動特性への理解と利用シーンの事例について学ぶ。	UDマトリックスを利用しながら、多様なユーザーの行動特性について説明できる。	
		8週	観察工学による行動観察の方法。人間-環境系による直接行動観察法について説明する。	観察工学による行動観察の方法について、説明できる。	
	4thQ	9週	観察工学による行動観察。人間-環境系による行動観察について実習を行う。	行動観察について実習を行い、行動観察の手法について理解する。	
		10週	感性創造価値デザインとは何か? 生活者の感性に働きかけ共感・感動を得ることで顕在化する商品・サービスの価値を高める「感性価値」について、説明を行う。	感性創造価値デザインについて、説明できる。	

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

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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