

学科到達目標

- (A)自然科学と工学の基礎を身につける。
- (B)専門分野の基礎知識を修得し、技術の実践に応用できる。
- (C)修得した知識を統合し、製品やシステムを考案できる。
- (D)実験・実習・演習により現象の理解を深め、実践力を身につける。
- (E)技術者に必要な人間性、国際性、協調性及び英語による基礎的なコミュニケーション能力を身につける。
- (F)技術が自然や社会に与える影響を理解し、技術者としての倫理観を身につける。
- (G)課題の提案・報告などを適切にまとめ、発表できる。
- (H)コンピュータを技術の実践に活用できる。
- (I)責任を自覚し、互いに協力し合い、チームの目的達成に貢献できる。

科目区分	授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																				担当教員	履修上の区分
					1年				2年				3年				4年				5年					
					前		後		前		後		前		後		前		後		前		後			
					1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4		
専門 選択	防災リテラシー	0082	履修単位	1			2																	金山光一 上智子 杉山石一 等川加登 文学 牧野雅司		
専門 必修	建設システム工学概論Ⅰ	0083	履修単位	1	2																			徳永泰伸 上尾亮介		
専門 必修	建設システム工学概論Ⅱ	0084	履修単位	1	2																			加登文学 玉和也		
専門 必修	建設製図Ⅰ	0085	履修単位	1			2																	尾上亮介		
専門 必修	情報リテラシー	0086	履修単位	1	2																			小野澤光洋		
専門 必修	測量学Ⅰ	0087	履修単位	1			2																	栗野周一		
専門 必修	構造力学ⅠA	0089	履修単位	1				2																玉田和也		
専門 必修	構造力学ⅠB	0090	履修単位	1					2															玉田和也		
専門 必修	測量学Ⅱ	0092	履修単位	1				2																栗野周一		
専門 必修	測量実習	0093	履修単位	3				3	3															毛利聡 栗野周一		
専門 必修	建設製図Ⅱ	0094	履修単位	2				2	2															尾上亮介 今村友里子		
専門 必修	建築一般構造	0095	履修単位	1									2											渡部昌弘		
専門 必修	都市計画	0096	履修単位	1									2											尾上亮介		
専門 必修	建築計画Ⅰ	0097	履修単位	1									2											西井正志		
専門 必修	構造力学ⅡA	0098	履修単位	1						2														玉田和也		
専門 必修	構造力学ⅡB	0099	履修単位	1									2											玉田和也		
専門 必修	建設材料学	0100	履修単位	1						2														毛利聡		
専門 必修	水理学ⅠA	0101	履修単位	1						2														岩木真穂		
専門 必修	水理学ⅠB	0102	履修単位	1									2											岩木真穂		
専門 必修	地盤工学ⅠA	0103	履修単位	1						2														加登文学		
専門 必修	地盤工学ⅠB	0104	履修単位	1									2											加登文学		



専門	必修	建築デザイン	0070	履修単位	2		4			尾上亮介, 西正志
専門	選択	インターンシップ	0077	履修単位	1		2			芦澤恵太
専門	選択	インターンシップ	0078	履修単位	2		4			芦澤恵太
専門	必修	情報処理	0010	履修単位	1		2			渡部昌弘
専門	必修	鋼構造学	0021	学修単位	2		2			中尾尚史
専門	必修	応用測量学 I	0033	履修単位	1		2			加登文学
専門	必修	応用測量学 II	0034	履修単位	1		2			山崎慎一
専門	必修	建設設計製図 II (都市環境コース)	0043	履修単位	2		4			寺川博也
専門	必修	建設設計製図 II (建築コース)	0044	履修単位	2		4			尾上亮介, 今村友里子
専門	必修	卒業研究・卒業設計	0045	履修単位	10		10	10		加登文学, 玉和也, 山崎慎一, 毛利聡, 中尾尚史, 尾平子遼
専門	必修	卒業研究・卒業設計	0046	履修単位	10		10	10		徳永泰伸, 尾上亮介, 渡部昌弘, 今村友里子
専門	必修	海岸工学	0050	履修単位	1		2			平子遼
専門	必修	土木施工 II	0052	履修単位	1		2			栗野周一
専門	必修	環境工学 II A	0055	履修単位	1		2			山崎慎一
専門	必修	環境工学 II B	0056	履修単位	1		2			山崎慎一
専門	必修	建築構造 II	0063	履修単位	1		2			渡部昌弘
専門	必修	建築設備 I	0067	履修単位	1		2			徳永泰伸
専門	必修	建築設備 II	0068	履修単位	1		2			徳永泰伸
専門	必修	建築法規	0069	履修単位	1		2			西井正志
専門	選択	応用構造力学	0072	履修単位	1		2			玉田和也
専門	選択	耐震工学	0074	学修単位	2		2			中尾尚史
専門	選択	地盤防災工学	0075	履修単位	1		2			加登文学
専門	選択	インターンシップ	0079	履修単位	1		2			片山英昭
専門	選択	インターンシップ	0080	履修単位	2		4			片山英昭
専門	選択	建設設計製図 III (都市環境コース)	0088	学修単位	2		2			中尾尚史
専門	選択	建設設計製図 III (建築コース)	0111	学修単位	2		2			矢谷明也

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	防災リテラシー
科目基礎情報					
科目番号	0082		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	太田敏一, 松野泉著「防災リテラシー」森北出版				
担当教員	金山 光一, 上杉 智子, 西山 等, 石川 一平, 加登 文学, 牧野 雅司				
到達目標					
1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。 2 自然災害について理解する。 3 防災・減災について理解する。 4 復旧・復興について理解する。 5 技術が自然や社会に与える影響について理解する。					
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		技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。	技術者を指す者として全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。	技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができない。	
評価項目2		自然災害について理解し、説明できる。	自然災害について理解している。	自然災害について理解していない。	
評価項目3		防災・減災について理解し、説明できる。	防災・減災について理解している。	防災・減災について理解していない。	
評価項目4		復旧・復興について理解し、説明できる。	復旧・復興について理解している。	復旧・復興について理解していない。	
評価項目5		技術が自然や社会に与える影響について理解し、説明できる。	技術が自然や社会に与える影響について理解している。	技術が自然や社会に与える影響について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (F)					
教育方法等					
概要	社会の様々な場で減災と社会の防災力向上のための活動ができるように、自然災害について理解し、防災・減災に対する意識・知識・技能を習得する。				
授業の進め方・方法	本講義は6回の直接講義を行う。9週分に相当する学習はeラーニングにより実施する。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 成績は定期試験とeラーニングの取組み結果によって評価する。到達目標に基づき、自然災害、防災・減災、復旧・復興、技術が自然や社会に与える影響など、各項目の理解についての到達度を評価基準とする。 【教員の連絡先】 研究室 B棟3階 (B-309牧野)、A棟3階 (A-308西山, A-309石川)、A棟2階 (A-203上杉, A-206金山, A-215加登) 内線電話 8903 (牧野), 8911 (上杉), 8937 (西山), 8995 (金山), 8931 (石川), 8895 (加登) e-mail: **@maizuru-ct.ac.jp (**はそれぞれm.makino, uesugi, nisiyama, kanayama, ishikawa, katoに変わる)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, ガイダンス	1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。 2 自然災害について理解する。 3 防災・減災について理解する。 4 復旧・復興について理解する。	
		2週	地震災害	2 自然災害について理解する。 3 防災・減災について理解する。	
		3週	地震災害	2 自然災害について理解する。 3 防災・減災について理解する。	
		4週	土砂災害	2 自然災害について理解する。 3 防災・減災について理解する。	
		5週	気象災害	2 自然災害について理解する。 3 防災・減災について理解する。	
		6週	災害と情報	1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。 3 防災・減災について理解する。 5 技術が自然や社会に与える影響について理解する。	
		7週	南海トラフの地震と津波	2 自然災害について理解する。 3 防災・減災について理解する。	
		8週	復習と到達度確認		
	4thQ	9週	震災と住宅	1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。 2 自然災害について理解する。 3 防災・減災について理解する。 4 復旧・復興について理解する。	

		10週	津波防災とハザードマップ	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。</li> <li>2 自然災害について理解する。</li> <li>3 防災・減災について理解する。</li> </ul>
		11週	エネルギーと地球温暖化対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。</li> <li>5 技術が自然や社会に与える影響について理解する。</li> </ul>
		12週	放射線概論と原子力防災	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。</li> <li>5 技術が自然や社会に与える影響について理解する。</li> </ul>
		13週	災害リスクマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。</li> <li>3 防災・減災について理解する。</li> <li>4 復旧・復興について理解する。</li> <li>5 技術が自然や社会に与える影響について理解する。</li> </ul>
		14週	災害時の合意形成	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。</li> <li>3 防災・減災について理解する。</li> <li>4 復旧・復興について理解する。</li> </ul>
		15週	事業継続計画BCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 技術者を指す者として持続可能な開発を通じて全ての人々が安心して暮らせる未来を実現するために配慮することができる。</li> <li>4 復旧・復興について理解する。</li> <li>5 技術が自然や社会に与える影響について理解する。</li> </ul>
		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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	説明責任、製造物責任、リスクマネジメントなど、技術者の行動に関する基本的な責任事項を説明できる。	1	
			社会における技術者の役割と責任を説明できる。	1	
			全ての人々が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	1	
			技術者を指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	1	
			科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	1	
			科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	1	

#### 評価割合

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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建設システム工学概論 I
科目基礎情報					
科目番号	0083		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	授業中にプリント等を配布する。				
担当教員	徳永 泰伸, 尾上 亮介				
到達目標					
1 建築の歴史を理解する。 2 建築環境・設備の基本を理解する。 3 環境問題について理解する。 4 建築の計画について理解する。					
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(不可)	
評価項目1		建築の歴史を理解し、説明できる。	建築の歴史を理解している。	建築の歴史を理解していない。	
評価項目2		建築環境・設備の基本を理解し、説明できる。	建築環境・設備の基本を理解している。	建築環境・設備の基本を理解していない。	
評価項目3		環境問題について理解し、説明できる。	環境問題について理解している。	環境問題について理解していない。	
評価項目4		建築の計画を理解し、説明できる。	建築の計画を理解している。	建築の計画を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (F)					
教育方法等					
概要	建設(土木・建築)技術は人(個人, 市民)が生活する空間の整備に必要な技術である。地域の安全・安心の確保と持続に加えて, 成熟した社会において市民の生活空間の快適さや魅力あるまちづくりを行うことのできる建設技術者となるために必要な基礎知識を学ぶ。				
授業の進め方・方法	毎週、授業中にその週で学習した内容のプリント課題に取り組む。講義を中心に進めるが、授業中に模型制作なども行う。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 試験および授業中のレポートや発表等により成績を評価する。到達目標に基づき、各項目の到達度を評価基準とする。  【教員の連絡先】 教員名 尾上亮介、徳永泰伸 研究室 A-306、A-229 内線電話 8963 8985 e-mail: onoe@maizuru-ct.ac.jp tokunaga@maizuru-ct.ac.jp				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス説明, 建設システム工学科について		
		2週	建築史 (三大建築家)	1 建築の歴史を理解する。	
		3週	現代建築	1 建築の歴史を理解する。	
		4週	建築環境 1 (熱環境)	2 建築環境・設備の基本を理解する。	
		5週	建築環境 2 (光環境・音環境)	2 建築環境・設備の基本を理解する。	
		6週	地球環境	3 環境問題について理解する。	
		7週	建築設備	2 建築環境・設備の基本を理解する。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	現場見学会		
		10週	建築模型制作 1	4 建築の計画について理解する。	
		11週	建築模型制作 2	4 建築の計画について理解する。	
		12週	建築計画 (スケール)	4 建築の計画について理解する。	
		13週	住宅プランニング 1	4 建築の計画について理解する。	
		14週	住宅プランニング 2	4 建築の計画について理解する。	
		15週	住宅プランニング 3	4 建築の計画について理解する。	
		16週			
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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	社会における技術者の役割と責任を説明できる。	3	前2,前3,前6
			国際社会における技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	前2,前3
			全ての人が将来にわたって安心して暮らせる持続可能な開発を実現するために、自らの専門分野から配慮すべきことが何かを説明できる。	3	前2,前3,前6
			技術者を指す者として、平和の構築、異文化理解の推進、自然資源の維持、災害の防止などの課題に力を合わせて取り組んでいくことの重要性を認識している。	3	前2,前6

				科学技術が社会に与えてきた影響をもとに、技術者の役割や責任を説明できる。	3	前2,前3,前6
				科学者や技術者が、様々な困難を克服しながら技術の発展に寄与した姿を通し、技術者の使命・重要性について説明できる。	3	前2,前3,前6
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	地球規模の環境問題を説明できる。	3	
		建築系分野	環境・設備	風土と建築について説明できる。	3	前4,前6
				気候、気象について説明できる。	3	前4
				照明計画および照度の計算ができる。	3	
				表色系について説明できる。	3	
温熱環境要素について説明できる。	3	前4				

#### 評価割合

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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建設システム工学概論Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0084		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	授業中にプリント等を配布する。				
担当教員	加登 文学, 玉田 和也				
到達目標					
1 土木工学と社会基盤整備について理解する。 2 土木の歴史について理解する。 3 日本の国土計画の変遷と系譜について理解する。 4 交通計画の基本を理解する。 5 技術者倫理の必要性を認識し、社会における技術者の役割と責任を理解する。 6 自然災害と防災について理解する。 7 コンクリートや地盤の基本的な性質を理解する。 8 構造力学の基本を理解する。					
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(不可)	
評価項目1		土木工学と社会基盤整備についての理解が十分にできている。	土木工学と社会基盤整備について理解している。	土木工学と社会基盤整備について理解していない。	
評価項目2		土木の歴史についての理解が十分にできている。	土木の歴史について理解している。	土木の歴史について理解していない。	
評価項目3		日本の国土計画の変遷と系譜についての理解が十分にできている。	日本の国土計画の変遷と系譜について理解している。	日本の国土計画の変遷と系譜について理解していない。	
評価項目4		交通計画の基本の理解が十分にできている。	交通計画の基本を理解している。	交通計画の基本を理解していない。	
評価項目5		技術者倫理の必要性を認識し、社会における技術者の役割と責任についての理解が十分にできている。	技術者倫理の必要性を認識し、社会における技術者の役割と責任を理解している。	技術者倫理の必要性を認識し、社会における技術者の役割と責任を理解していない。	
評価項目6		自然災害と防災についての理解が十分にできている。	自然災害と防災について理解している。	自然災害と防災について理解していない。	
評価項目7		コンクリートや地盤の基本的な性質を十分に理解している。	コンクリートや地盤の基本的な性質を理解している。	コンクリートや地盤の基本的な性質を理解していない。	
評価項目8		構造力学の基本を十分に理解できている。	構造力学の基本を理解している。	構造力学の基本を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (F)					
教育方法等					
概要	建設(土木・建築)技術は人(個人, 市民)が生活する空間の整備に必要な技術である。地域の安全・安心の確保と持続に加えて, 成熟した社会において市民の生活空間の快適さや魅力あるまちづくりを行うことのできる建設技術者となるために必要な基礎知識を学ぶ。				
授業の進め方・方法	毎週、授業中にその週で学習した内容のプリント課題に取り組む。講義を中心に進めるが、授業中に模型制作なども行う。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 試験および授業中のレポートや発表等により成績を評価する。到達目標に基づき、各項目の到達度を評価基準とする。 【教員の連絡先】 教員名 玉田和也、加登文学 研究室 A-222、A-215 内線電話 8983 8895 e-mail: tamada@maizuru-ct.ac.jp kato@maizuru-ct.ac.jp				
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、シラバスの説明	1 土木工学と社会基盤整備について理解する。	
		2週	上水道と下水道	1 土木工学と社会基盤整備について理解する。	
		3週	治水と利水	1 土木工学と社会基盤整備について理解する。	
		4週	土木史	2 土木の歴史について理解する。	
		5週	国土計画	3 日本の国土計画の変遷と系譜について理解する。	
		6週	交通計画、交通工学	4 交通計画の基本を理解する。	
		7週	土木工学と技術者倫理	5 技術者倫理の必要性を認識し、社会における技術者の役割と責任を理解する。	
		8週	中間評価(作文)		
	2ndQ	9週	現場見学会	1 土木工学と社会基盤整備について理解する。	
		10週	自然災害と防災	6 自然災害と防災について理解する。	
		11週	地盤工学概論	7 コンクリートや地盤の基本的な性質を理解する。	
		12週	コンクリート工学概論	7 コンクリートや地盤の基本的な性質を理解する。	
		13週	構造力学概論	8 構造力学の基本を理解する。	
		14週	ブリッジコンテスト1	8 構造力学の基本を理解する。	
		15週	ブリッジコンテスト2	8 構造力学の基本を理解する。	



		16週	期末試験	
--	--	-----	------	--

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	現代社会の具体的な諸問題を題材に、自ら専門とする工学分野に関連させ、技術者倫理観に基づいて、取るべきふさわしい行動を説明できる。	3	前7	
			技術者倫理が必要とされる社会的背景や重要性を認識している。	3	前7	
			過疎化、少子化など地方が抱える問題について認識し、地域社会に貢献するために科学技術が果たせる役割について説明できる。	3	前5,前10	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	国土と地域の定義を説明できる。	3	前5
				土地利用計画と交通計画について、説明できる。	3	前6
				交通流調査(交通量調査、速度調査)、交通流動調査(パーセントリップ調査、自動車OD調査)について、説明できる。	3	前6
				交通需要予測(4段階推定)について、説明できる。	3	前6
				交通流、交通量の特性、交通容量について、説明できる。	3	前6
		建築系分野	構造	マグニチュードの概念と震度階について説明できる。	3	前10
				地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。	3	前10

評価割合

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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	建設製図 I
科目基礎情報					
科目番号	0085		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「名建築で学ぶ建築製図」学芸出版				
担当教員	尾上 亮介				
到達目標					
1 製図用具の特性を理解し、使用できる 2 線がかき分けられる 3 各種図面の意味を理解し、描ける 4 図面の種類別の各種図の配置を理解している 5 図面の尺度・縮尺について理解し、作図できる 6 建築図面を模写し、模写した図面を理解している 7 立体的な発想と表現の方法を理解している					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	正確に製図用具の特性を理解し、使用できる	適切に製図用具の特性を理解し、使用できる	製図用具の特性を理解し、使用できない		
評価項目2	正確に線がかき分けられる	適切に線がかき分けられる	線がかき分けられない		
評価項目3	正確に各種図面の意味を理解し、描ける	適切に各種図面の意味を理解し、描ける	各種図面の意味を理解し、描けない		
評価項目4	正確に図面の種類別の各種図の配置を理解している	適切に図面の種類別の各種図の配置を理解している	図面の種類別の各種図の配置を理解していない		
評価項目5	正確に図面の尺度・縮尺について理解し、作図できる	適切に図面の尺度・縮尺について理解し、作図できる	図面の尺度・縮尺について理解し、作図できない		
評価項目6	正確に建築図面を模写し、模写した図面を理解している	適切に建築図面を模写し、模写した図面を理解している	建築図面を模写し、模写した図面を理解していない		
評価項目7	正確に体的な発想と表現の方法を理解している	適切に体的な発想と表現の方法を理解している	体的な発想と表現の方法を理解していない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D)					
教育方法等					
概要	建設に必要な製図に関する基礎的な知識、方法を学習し、理解することを目的とする。				
授業の進め方・方法	毎週課題に取り組む。教科書やプリント配布を行う。演習を中心に進める。				
注意点	【評価方法・評価基準】 提出物による評価を行う (100%) 提出物の精度、製図法の理解を評価基準とする 【備考】 身の回りにある土木建造物、建築の形やスケールを観察して下さい。 【教員の連絡先】 研究室 A-306 内線電話 8963 e-mail onoeアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	製図の書き方1 オリエンテーション、道具の使い方	1 製図用具の特性を理解し、使用できる	
		2週	製図の書き方2 線の引き方1	2 線がかき分けられる	
		3週	製図の書き方3 線の引き方2	2 線がかき分けられる	
		4週	製図の書き方4 縮尺、平面図、立面図を理解	3 各種図面の意味を理解し、描ける 4 図面の種類別の各種図の配置を理解している 5 図面の尺度・縮尺について理解し、作図できる	
		5週	製図の書き方5 立体の三面図1	3 各種図面の意味を理解し、描ける 4 図面の種類別の各種図の配置を理解している 5 図面の尺度・縮尺について理解し、作図できる	
		6週	製図の書き方6 立体の三面図2	3 各種図面の意味を理解し、描ける 4 図面の種類別の各種図の配置を理解している 5 図面の尺度・縮尺について理解し、作図できる	
		7週	製図の書き方7 立体の三面図3	3 各種図面の意味を理解し、描ける 4 図面の種類別の各種図の配置を理解している 5 図面の尺度・縮尺について理解し、作図できる	
		8週	製図の書き方8 立体の三面図4	3 各種図面の意味を理解し、描ける 4 図面の種類別の各種図の配置を理解している 5 図面の尺度・縮尺について理解し、作図できる	
	4thQ	9週	製図1 アイソメトリック図1	7 立体的な発想と表現の方法を理解している	
		10週	製図2 アイソメトリック図2	7 立体的な発想と表現の方法を理解している	
		11週	製図3 アイソメトリック図3	7 立体的な発想と表現の方法を理解している	
		12週	製図4 アクソノメトリック図	7 立体的な発想と表現の方法を理解している	
		13週	製図5 平面図	6 建築図面を模写し、模写した図面を理解している	
		14週	製図6 断面図	6 建築図面を模写し、模写した図面を理解している	
		15週	製図7 立面図	6 建築図面を模写し、模写した図面を理解している	

		16週	
--	--	-----	--

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	建設系分野	製図	線と文字の種類を説明できる。	3	後2,後6
			平面図形と投影図の描き方について、説明できる。	3	
	建築系分野	設計・製図	製図用具の特性を理解し、使用できる。	3	後1
			線の描き分け(3種類程度)ができる。	3	後2,後3
			文字・寸法の記入を理解し、実践できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後13,後14,後15
			建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後13,後14,後15
			図面の種類別の各種図の配置を理解している。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後13,後14,後15
			図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後13,後14,後15
立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	3	後9,後10,後11,後12			

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	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	情報リテラシー
科目基礎情報					
科目番号	0086		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	高専機構Blackboardにて授業内容に関する資料を提供する。				
担当教員	小野澤 光洋				
到達目標					
1 情報処理の基本概念と基礎技術を理解し説明できる。 2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。 3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。					
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	情報処理の基本概念と基礎技術を十分に理解し説明できる。		情報処理の基本概念と基礎技術を理解し説明できる。		情報処理の基本概念と基礎技術の理解が不十分であり, 説明することができない。
評価項目2	情報処理の基本技術を十分に理解して操作ができる。		情報処理の基本技術の理解と操作ができる。		情報処理の基本技術の理解と操作が十分にできない。
評価項目3	情報活用の有効性を十分に理解して利用ができる。		情報活用の有効性の理解と利用ができる。		情報活用の有効性の理解と利用が十分にできない。
評価項目4	各種アプリケーションソフトを十分に活用できる。		各種アプリケーションソフトの活用ができる。		各種アプリケーションソフトを活用することができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	Windows等に関する講義と実習を行いながら, 情報処理の基本概念と技術を理解する。又, 各種アプリケーションソフトを幅広く使用し, 情報処理の基本技術を習得すると共に, 情報活用の有効性を体験・学習する。				
授業の進め方・方法	高専機構Blackboardにて授業内容に関する資料を提供する。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験と定期的に演習課題を実施する。評価は定期試験(60%)と演習課題の内容(40%)を総合的に判断して評価する。また, 到達目標の各項目の達成度を成績評価基準とする。 【教員の連絡先】 教員名 小野澤 光洋 研究室 内線電話 e-mail: onozawaアットマークg.maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明, コンピュータの利用について	1 情報処理の基本概念と基礎技術を理解し説明できる。	
		2週	コンピュータの概論, マウスの基本操作, キータイプ練習	1 情報処理の基本概念と基礎技術を理解し説明できる。 2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。	
		3週	ネットワーク入門, 電子メールの基本知識と操作及び設定	1 情報処理の基本概念と基礎技術を理解し説明できる。 2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。 3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。	
		4週	ウインドウズの操作の基礎, データ操作の基礎	1 情報処理の基本概念と基礎技術を理解し説明できる。 2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。 3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。	
		5週	ワープロソフトを使っでの簡単な文書作成	2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。 3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。	
		6週	ワープロソフトを使っでの図・表の利用	2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。 3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。	
		7週	まとめの演習問題	2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。 3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	中間試験問題の解説	2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。 3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。	
		10週	表計算ソフトを使っでの簡単な計算処理	2 情報処理の基本技術の理解と操作ができる。 3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。	
		11週	表計算ソフトを使っでのグラフ機能の利用	3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。	
		12週	表計算ソフトを使っでのグラフ機能の利用	3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。	
		13週	プレゼンテーションソフトの活用	3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。	

		14週	プレゼンテーションソフトの活用	3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。
		15週	まとめの演習問題	3 情報活用の有効性の理解と利用ができる。 4 各種アプリケーションソフトの活用ができる。
		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	
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)および 技術史	技術者倫理 (知的財産、 法令順守、 持続可能性 を含む)および 技術史	情報技術の進展が社会に及ぼす影響、個人情報保護法、著作権などの法律について説明できる。	3	
			高度情報通信ネットワーク社会の中核にある情報通信技術と倫理との関わりを説明できる。	3	前1	
		情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前1
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前1
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	
インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3					
インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3					

### 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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	測量学 I
科目基礎情報					
科目番号	0087		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	堤 隆 著 改訂 測量学 I (コロナ社)				
担当教員	粟野 周一				
到達目標					
1 区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類、測量の体系を説明できる。 2 平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。 3 巻き尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。 4 平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。 5 水準測量の概要、器具の説明ができる。 6 水準測量の計算ができる。 7 視準軸誤差の調整ができる。 8 水準測量の誤差を説明でき、計算できる。 9 水準測量の不定誤差の調整ができる。 10 角測量の方法を説明でき計算できる。 11 誤差について説明でき、消去・低減方法を説明できる。					
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	区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類、測量の体系を十分に説明できる。	区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類、測量の体系を説明できる。	区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類、測量の体系を説明できない。		
評価項目2	平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算が十分にできる。	平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。	平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができない。		
評価項目3	巻き尺による測量で生じる誤差を十分に説明でき、測量結果から計算が十分にできる。	巻き尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。	巻き尺による測量で生じる誤差を説明できない。測量結果から計算ができない。		
評価項目4	平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算が十分にできる。	平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。	平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができない。		
評価項目5	水準測量の概要、器具の説明が十分にできる。	水準測量の概要、器具の説明ができる。	水準測量の概要、器具の説明ができない。		
評価項目6	水準測量の計算が十分にできる。	水準測量の計算ができる。	水準測量の計算ができない。		
評価項目7	視準軸誤差の調整が十分にできる。	視準軸誤差の調整ができる。	視準軸誤差の調整ができない。		
評価項目8	水準測量の誤差を十分に説明でき、計算できる。	水準測量の誤差を説明でき、計算できる。	水準測量の誤差を説明でき、計算できない。		
評価項目9	水準測量の不定誤差の調整が十分にできる。	水準測量の不定誤差の調整ができる。	水準測量の不定誤差の調整ができない。		
評価項目10	角測量の方法を十分に説明でき計算できる。	角測量の方法を説明でき計算できる。	角測量の方法を説明でき計算できない。		
評価項目11	誤差について十分に説明でき、消去・低減方法を十分に説明できる。	誤差について説明でき、消去・低減方法を説明できる。	誤差について説明できない。消去・低減方法を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	測量は建設分野における設計・施工・維持管理において必要とされる技術である。測量学 I、II、および測量実習で測量学概説・距離測量・水準測量・平板測量・角測量・トラバース測量・三角測量などの測量方法と面積体積の計算について学習する。				
授業の進め方・方法	測量学 I ではまず基本となる、測量学概説・距離測量・水準測量・角測量について学習する。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間・期末の定期試験 (70%)、毎授業ごとの演習等 (30%) を評価方法とする。到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。 【備考】 毎授業には教科書・電卓を持参すること。忘れた場合は減点評価の対象とする。 【連絡先】 電話 (090-8821-9876)				
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、シラバス内容の説明、測量学概説	1 区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類、測量の体系を説明できる。	
		2週	測量学概説	1 区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類、測量の体系を説明できる。	
		3週	距離測量(距離の定義、距離測量の分類、必要な器具、距離測量の方法)	2 平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。	
		4週	距離測量(誤差の取扱い方)	3 巻き尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。	
		5週	距離測量(演習)	4 平坦地や傾斜地の距離測量結果から計算ができる。	
		6週	水準測量(水準測量の概要、必要な器具)	5 水準測量の概要、器具の説明ができる。	
		7週	水準測量 (水準測量の方法)	6 水準測量の計算ができる。	
		8週	前期中間試験		

4thQ	9週	水準測量（水準測量の誤差）	7 視準軸誤差の調整ができる。
	10週	水準測量（水準測量の誤差）	8 水準測量の誤差を説明でき、計算できる。
	11週	水準測量（誤差の調整）	9 水準測量の不定誤差の調整ができる。
	12週	角測量（角の定義、単位、必要な器具）	10 角測量の方法を説明でき計算できる。
	13週	角測量（水平角の測定方法）	10 角測量の方法を説明でき計算できる。
	14週	角測量（誤差の取り扱い方）	11 誤差について説明でき、消去・低減方法を説明できる
	15週	演習(水準測量・角測量)	水準測量、角測量の説明、計算ができる。
	16週		

#### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野 測量	区域の大小、順序、方法、目的および法律による分類について、説明できる。	3	後1,後2
			測量体系(国家基準点等)を説明できる。	3	後3,後6
			巻尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。	3	後4,後5,後15
			光波・電波による距離測量を説明できる。	3	後3
			単測法、倍角法、方向法を説明でき、測量結果から計算ができる。	3	後12,後13,後14,後15
			生じる誤差の取扱いを説明できる。	3	後14,後15
			種類、手順および方法について、説明できる。	3	

#### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	構造力学 I A
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0089	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	玉田和也編著「図説わかる土木構造力学」(学芸出版社)				
担当教員	玉田 和也				
<b>到達目標</b>					
1 力の定義, 単位, 要素について説明できる。 2 力のつり合いについて理解し, 計算できる。 3 構造物に作用する荷重の種類について理解している。 4 静定構造物 (はり, ラーメン) の支点や反力を理解し, 計算できる。 5 静定構造物 (はり, ラーメン) の断面力を計算し, 断面力図を描くことができる。 6 構造物の種類やその安定について理解し, 静定・不静定の判別式を使用して不静定次数を計算できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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	力の定義, 単位, 要素について, 図を用いて他人に説明できる。	力の定義, 単位, 要素について説明できる。	力の定義, 単位, 要素について説明できない。		
評価項目2	力のつり合いについて理解し, 計算でき, 他人にも解説できる。	力のつり合いについて理解し, 計算できる。	力のつり合いについて理解しておらず, 計算もできない。		
評価項目3	構造物に作用する荷重の種類について理解している, 他人にも解説できる。	構造物に作用する荷重の種類について理解している。	構造物に作用する荷重の種類について理解していない。		
評価項目4	静定構造物 (はり, ラーメン) の支点や反力を理解し, 計算でき, 他人にも解説できる。	静定構造物 (はり, ラーメン) の支点や反力を理解し, 計算できる。	静定構造物 (はり, ラーメン) の支点や反力を理解しておらず, 計算もできない。		
評価項目5	静定構造物 (はり, ラーメン) の断面力を計算し, 断面力図を描くことができ, 他人にも解説できる。	静定構造物 (はり, ラーメン) の断面力を計算し, 断面力図を描くことができる。	静定構造物 (はり, ラーメン) の断面力の計算及び断面力図を描くことができない。		
評価項目6	構造物の種類やその安定について理解し, 静定・不静定の判別式を使用して不静定次数を計算でき, 他人にも解説できる。	構造物の種類やその安定について理解し, 静定・不静定の判別式を使用して不静定次数を計算できる。	構造物の種類やその安定について理解し, 静定・不静定の判別式を使用して不静定次数を計算できない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 (B)					
<b>教育方法等</b>					
概要	【授業目的】 静定構造物 (はり, ラーメン) を解く上で必要な力のつり合い条件式の考え方を習得し, 演習によって理解を深める。				
授業の進め方・方法	【授業方法・学習方法】 講義と演習を中心に授業を進める。また, 理解を深めるために, 適宜レポート課題を課す。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験は1回実施する。試験時間は50分とする。  【成績の評価方法・評価基準】 定期試験 (70%) および演習等の評価 (30%) により評価する。上記の到達目標の各項目について, 理解や計算の到達度を評価基準とする。  【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamadaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの説明 なぜ構造力学を学ぶのか, 構造力学の基本事項	1	
		2週	構造力学の基本事項 ・力のつり合い	2	
		3週	構造力学の基本事項 ・荷重・反力・断面力	3	
		4週	構造力学の基本事項 ・境界条件	4	
		5週	静定構造物の反力・断面力 ・反力	4	
		6週	静定構造物の反力・断面力 ・反力	4	
		7週	これまでの復習と実習	1, 2, 3, 4	
		8週	これまでの復習と実習	1, 2, 3, 4	
	2ndQ	9週	静定構造物の反力・断面力 ・内力	5	
		10週	静定構造物の反力・断面力 ・せん断力	5	



	11週	静定構造物の反力・断面力 ・曲げモーメント	5
	12週	静定構造物の反力・断面力 ・重ね合わせの原理・静定ラーメン構造	5
	13週	静定構造物の反力・断面力 ・ヒンジを有する構造	5
	14週	静定構造と不静定構造	6
	15週	これまでの復習と演習 ・逆問題	5, 6
	16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	5, 6

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
専門的能力	建設系分野	構造	各種静定ばりの断面に作用する内力としての断面力(せん断力、曲げモーメント)、断面力図(せん断力図、曲げモーメント図)について、説明できる。	4	前10,前11,前12,前13,前15
			ラーメンの支点反力、断面力(軸力、せん断力、曲げモーメント)を計算し、その断面力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)を描くことができる。	4	前4,前5,前6,前7,前9
			構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	4	前14,前15
	建築系分野	構造	力の定義、単位、成分について説明できる。	4	前1,前7,前9
			力のモーメントなどを用い、力のつり合い(合成と分解)に関する計算ができる。	4	前2,前7,前9
			骨組構造物の安定・不安定の判定ができる。	4	前14,前15
			骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。	4	前3,前7,前9
			各種構造の設計荷重・外力を計算できる。	4	前3,前7,前9
			はりの支点の種類、対応する支点反力、およびはりの種類やその安定性について説明できる。	4	前4,前5,前6,前7,前9
			はりの断面に作用する内力としての応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)、応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)について説明することができる。	4	前10,前11,前12,前13,前15
			ラーメンやその種類について説明できる。	4	前4,前7,前9
			ラーメンの支点反力、応力(軸力、せん断力、曲げモーメント)を計算し、その応力図(軸力図、せん断力図、曲げモーメント図)をかくことができる。	4	前4,前5,前6,前7,前9,前12,前13,前15
			構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	4	前14,前15

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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	構造力学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0090		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	玉田和也編著「図説わかる土木構造力学」(学芸出版社)				
担当教員	玉田 和也				
到達目標					
1 各静定ばりの応力(軸力, せん断力, 曲げモーメント)を計算し, 応力図(断面力図)を描くことができる。 2 トラスの種類, 安定性, トラスの部材力の意味を説明できる。 3 節点法や断面法を用いて, トラスの部材力を計算できる。 4 はりに作用する移動荷重やはりの支点反力や断面力の影響線について理解している。 5 影響線を応用して, 与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。					
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	各静定ばりの応力(軸力, せん断力, 曲げモーメント)を計算し, 応力図(断面力図)を描くことができる。また, 他人にも解説ができる。	各静定ばりの応力(軸力, せん断力, 曲げモーメント)を計算し, 応力図(断面力図)を描くことができる。	各静定ばりの応力(軸力, せん断力, 曲げモーメント)を計算できず, 応力図(断面力図)も描くことができない。		
評価項目2	トラスの種類, 安定性, トラスの部材力の意味を説明できる。また, 他人にも解説ができる。	トラスの種類, 安定性, トラスの部材力の意味を説明できる。	トラスの種類, 安定性, トラス部材力の意味を説明できない。		
評価項目3	節点法や断面法を用いて, トラスの部材力を計算できる。また, 他人にも解説ができる。	節点法や断面法を用いて, トラスの部材力を計算できる。	節点法や断面法を用いて, トラスの部材力を計算できない。		
評価項目4	はりに作用する移動荷重やはりの支点反力や断面力の影響線について理解している。また, 他人にも解説ができる。	はりに作用する移動荷重やはりの支点反力や断面力の影響線について理解している。	はりに作用する移動荷重やはりの支点反力や断面力の影響線について理解していない。		
評価項目5	影響線を応用して, 与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。また, 他人にも解説ができる。	影響線を応用して, 与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。	影響線を応用して, 与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 静定構造物(はり, トラス)を解く上で必要な力のつり合い条件式の考え方を習得し, 演習によって理解を深める。また, 影響線の考え方を理解する。				
授業の進め方・方法	【授業方法・学習方法】 講義と演習を中心に授業を進める。また, 理解を深めるために, 適宜レポート課題を課す。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験は2回実施する。試験時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 定期試験(80%)および演習等の評価(20%)により評価する。上記の到達目標の各項目について, 理解や計算の到達度を評価基準とする。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamadaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明, 静定構造物の反力・断面力の復習	1	
		2週	静定構造物の反力・断面力の復習, もう一歩先の構造力学・ゲルバーばりの解法	1	
		3週	もう一歩先の構造力学・ゲルバーばりの解法	1	
		4週	静定構造物の反力・断面力・トラス構造	2	
		5週	静定構造物の反力・断面力・トラス構造	3	
		6週	静定構造物の反力・断面力・トラス構造	3	
		7週	これまでの復習と演習	1, 2, 3	
		8週	後期中間試験	1, 2, 3	
	4thQ	9週	第1週から第7週までの復習(後期中間試験の答案用紙返却と解説)	1, 2, 3	
		10週	もう一歩先の構造力学・間接荷重とトラス構造	3	

		11週	もう一步先の構造力学 ・間接載荷とトラス構造	3
		12週	影響線 ・影響線の考え方・反力の影響線	4
		13週	影響線 ・せん断力・曲げモーメントの影響線	4
		14週	影響線 ・各種静定ばりの影響線・影響線を利用した反力の計算	4, 5
		15週	影響線 ・影響線を利用した断面力の計算	5
		16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	3, 4, 5

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	トラスの種類、安定性、トラスの部材力の意味を説明できる。	4	後4,後7,後9
				節点法や断面法を用いて、トラスの部材力を計算できる。	4	後5,後6,後7,後9,後10,後11
				影響線を利用して、支点反力や断面力を計算できる。	3	後12,後13,後14
				影響線を応用して、与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。	3	後14,後15
		建築系分野	構造	トラスの種類を説明でき、トラスの部材力の意味について説明できる。	4	後4,後7,後9
				節点法や切断法を用いて、トラスの部材応力を計算できる。	4	後5,後6,後7,後9,後10,後11
	応力と荷重の関係、応力と変形の関係を用いてはりのたわみの微分方程式を用い、幾何学的境界条件と力学的境界条件について説明でき、たわみやたわみ角を計算できる。			3		
	はり(単純はり、片持ちはり)の応力を計算し、応力図を描くことができる。			4	後1,後2,後3,後7,後9	
	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)が出来、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。			4		
	偏心圧縮柱の応力状態を説明できる。			4		

### 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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	測量学Ⅱ
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	0092		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	堤隆著「改訂測量学I」(コロナ社), 岡林巧著「改訂測量学Ⅱ」(コロナ社)				
担当教員	粟野 周一				
<b>到達目標</b>					
1 平板測量の器械の据付と取扱いを説明できる 2 細部測量の方法、誤差を説明できる 3 トラバース測量を説明できる 4 閉合トラバースの計算ができる 5 測定結果から、面積や体積の計算ができる					
<b>ルーブリック</b>					
	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	平板測量の器械の据付と取扱いを十分に説明できる	平板測量の器械の据付と取扱いを説明できる	平板測量の器械の据付と取扱いを説明できない		
評価項目2	細部測量の方法、誤差を十分に説明できる	細部測量の方法、誤差を説明できる	細部測量の方法、誤差を説明できない		
評価項目3	トラバース測量を十分に説明できる	トラバース測量を説明できる	トラバース測量を説明できない		
評価項目4	閉合トラバースの計算が十分にできる	閉合トラバースの計算ができる	閉合トラバースの計算ができない		
評価項目5	測定結果から、面積や体積の計算が十分にできる	測定結果から、面積や体積の計算ができる	測定結果から、面積や体積の計算ができない		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 (B)					
<b>教育方法等</b>					
概要	測量は建設分野における設計・施工・維持管理において必要とされる技術である。測量学Ⅰ、Ⅱ、および測量実習で測量学概説・距離測量・水準測量・平板測量・角測量・トラバース測量・三角測量などの測量方法と面積体積の計算について学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 主にトラバース測量、面積及び体積の計算方法について学ぶ。  【学習方法】 教科書や授業中の演習課題を中心に学習すること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験(70%)、演習等(30%)を評価方法とする。試験時間は50分とする。到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。  【備考】 毎授業には電卓を持参すること。  【教員の連絡先】 内線電話 (090-8821-9876) e-mail: awanouhei アットマーク ares.eonet.ne.jp (アットマークは@に変えること)				
<b>授業計画</b>					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	平板測量(器具、平板測量の方法)	1	
		2週	平板測量(平板測量の方法)	1	
		3週	平板測量(細部測量、誤差の取扱)	2	
		4週	トラバース測量(トラバース測量の種類)	3	
		5週	トラバース測量(トラバース測量の手順)	3	
		6週	トラバース測量(トラバース測量の計算)	4	
		7週	トラバース測量(トラバース測量の計算)	4	
		8週	課題学習		
	2ndQ	9週	トラバース測量(トラバース測量の計算)	4	
		10週	トラバース測量(面積計算)	5	
		11週	トラバース測量(演習)	4	
		12週	面積と体積の計算(面積の計算)	5	
		13週	面積と体積の計算(面積の計算)	5	
		14週	面積と体積の計算(体積の計算)	5	
		15週	面積と体積の計算(演習)	5	
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認		
<b>モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標</b>					
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

専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	種類、手順および方法について、説明できる。	4	前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11
				測定結果から、面積や体積の計算ができる。	4	前11,前12,前13,前14,前15

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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	測量実習
科目基礎情報					
科目番号	0093		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材	岡林巧, 堤隆, 山田真浩 「測量学I」, 「測量学II」 (コロナ社)				
担当教員	毛利 聡, 栗野 周一				
到達目標					
1 測量器材の取り扱いが適切にできる。 2 距離測量を理解し, 実施できる。 3 水準測量を理解し, 実施できる。 4 角測量を理解し, 実施できる。 5 トラバース測量を理解し, 実施できる。 6 路線測量を理解し, 実施できる。 7 GNSS測量を理解し, 実施できる。 8 誤差調整等, 測量結果を計算できる。 9 測量成果をまとめることができる。					
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	測量器材の簡単な点検を実施することができている。	測量器材の取り扱いが適切にできている。	測量器材の取り扱い方を理解できていない。		
評価項目2	距離測量を十分に理解し, 実施できている。	距離測量を理解し, 実施できている。	距離測量を理解できていない。		
評価項目3	水準測量を十分に理解し, 実施できている。	水準測量を理解し, 実施できている。	水準測量を理解できていない。		
評価項目4	角測量を十分に理解し, 実施できている。	角測量を理解し, 実施できている。	角測量を理解できていない。		
評価項目5	トラバース測量を十分に理解し, 実施できている。	トラバース測量を理解し, 実施できている。	トラバース測量を理解できていない。		
評価項目6	路線測量を十分に理解し, 実施できている。	路線測量を理解し, 実施できている。	路線測量を理解できていない。		
評価項目7	GNSS測量を十分に理解し, 実施できている。	GNSS測量を理解し, 実施できている。	GNSS測量を理解できていない。		
評価項目8	誤差調整等, 測量結果を正確に計算できている。	誤差調整等, 測量結果を計算できている。	誤差調整等, 測量結果を計算できていない。		
評価項目9	測量成果を的確にまとめることができている。	測量成果をまとめることができている。	測量成果をまとめることができている。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	測量は建設分野における設計・施工・維持管理のすべてにおいて必要となる技術である。測量実習では, 距離測量, 水準路線測量, 平板測量, トラバース測量, 三角測量, 路線測量, GPS測量について実習を行う。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・実習は班ごとで行う。 ・電卓, 野帳を持参のうえ, 実習服を着用すること。 ・各実習の終了後にレポートを課す。 【学習方法】 ・事前に実習要領をよく読んだ上で実習に臨むこと。 ・レポートは, 基本的に, 実習終了後2週間後を期限とする。提出は1回限りとする。 ・期限までに担当教員によるレポートチェックを受けること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 レポート・演習問題80%, 実技試験等20%で評価を行う。到達目標に基づき, 測量方法, 測量機器の取り扱い方, データ整理・分析方法の理解の程度を到達度の評価基準とする。 【備考】 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-219) 内線電話 8984 e-mail: s.mouri@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス, シラバス内容の説明, 距離測量	1, 2	
		2週	距離測量, オフセット測量	1, 2, 9	
		3週	水準路線測量	1, 3	
		4週	水準路線測量	1, 3	
		5週	水準路線測量	3, 8, 9	
		6週	平板測量	1, 2	
		7週	平板測量	1, 2	
		8週	平板測量	1, 2	

2ndQ	9週	平板測量	1, 2	
	10週	平板測量	8, 9	
	11週	トラバース測量	1, 2, 4, 5	
	12週	トラバース測量	1, 2, 4, 5	
	13週	トラバース測量	1, 2, 4, 5	
	14週	トラバース測量	8, 9	
	15週	実技試験	1, 2, 3, 4, 5	
	16週			
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 三角測量 (角の偏心補正)	8
		2週	三角測量 (四辺形の調整)	8
		3週	三角測量 (四辺形の調整)	8
		4週	三角測量 (四辺形の調整)	1, 2, 4
		5週	三角測量 (四辺形の調整)	8, 9
		6週	路線測量 (単心曲線の設置)	6, 8
		7週	路線測量 (単心曲線の設置)	6, 8
		8週	路線測量 (単心曲線の設置)	6, 8
	4thQ	9週	路線測量 (単心曲線の設置)	1, 6, 8, 9
		10週	路線測量 (クロソイド曲線の設置)	6, 8
		11週	路線測量 (クロソイド曲線の設置)	6, 8
		12週	路線測量 (クロソイド曲線の設置)	6, 8, 9
		13週	GPS測量	1, 7
		14週	GPS測量	1, 7
		15週	GPS測量	8, 9
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後4,後5,後9,後13,後14,後15
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	前2,前5,前10,前14,後5,後9,後12,後15
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	前2,前5,前10,前14,後5,後9,後12,後15
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	前2,前5,前10,前14,後5,後9,後12,後15
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	前2,前5,前10,前14,後5,後9,後12,後15
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,後4,後5,後9,後13,後14,後15
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,後4,後5,後9,後13,後14,後15

				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,後4,後5,後9,後13,後14,後15			
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	前2,前5,前10,前14,後5,後9,後12,後15			
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	巻尺による測量で生じる誤差を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	前1,前2,前6,前7,前8,前9,前10			
				光波・電波による距離測量を説明できる。	4	前11,前12,前13,前14,前15,後4			
				単測法、倍角法、方向法を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	前11,前12,前13,前14,前15,後4,後5			
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	前11,前12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後5			
				種類、手順および方法について、説明できる。	4	前11,前12,前13,前14,後5			
				昇降式や器高式による直接水準測量を説明でき、測量結果から計算ができる。	4	前3,前4,前5,前15			
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	4	前3,前4,前5,後2,後3			
				測定結果から、面積や体積の計算ができる。	4	前13,前14,後15			
				単心曲線、緩和曲線、縦断曲線が説明できる。	4	後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12			
				GNSS測量の原理を説明できる。	4	後13,後14,後15			
				有効数字、数値の丸め方を説明でき、これを考慮した計算ができる。	4	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15			
				分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	距離測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後4,後5
							トラバース測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	前11,前12,前13,前14,前15
							水準測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	前3,前4,前5,前15
セオドライトによる角測量について理解し、器具を使って測量できる。	4	前11,前12,前13,前14,前15,後4,後5							
		建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	建築生産で利用されている測量(例えば、レベル、トランシット、トータルステーション、GPS測量など)について機器の取り扱いができる。	4	前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,後4,後5,後9,後13,後14,後15			



				測量の結果を整理できる。	4	前2,前3,前 4,前5,前 6,前7,前 8,前9,前 10,前11,前 12,前13,前 14,後1,後 2,後3,後 4,後5,後 6,後7,後 8,後9,後 10,後11,後 12,後13,後 14,後15
--	--	--	--	--------------	---	--

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	20	0	0	0	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	20	0	0	0	80	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	建設製図Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0094		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	藤木庸介編「名住宅で学ぶ建築製図」(学芸出版), 松下希和著「やさしく学ぶ建築製図」(株式会社エクスナレッジ)				
担当教員	尾上 亮介, 今村 友里子				
到達目標					
1 製図の基本を知る 2 各種製図法を学ぶ 3 設計や製作の計画を立てることができる 4 図面を書くことができる 5 模型を作ることができる					
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	正確に製図の基本を知る	適切に製図の基本を知る	製図の基本を知らない		
評価項目2	正確に各種製図法を学んでいる	適切に各種製図法を学んでいる	各種製図法を学べていない		
評価項目3	正確に設計や製作の計画を立てることができる	適切に設計や製作の計画を立てることができる	設計や製作の計画を立てることができない		
評価項目4	正確に図面を書くことができる	適切に図面を書くことができる	図面を書くことができない		
評価項目5	正確に模型を作ることができる	適切に模型を作ることができる	模型を作ることができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D)					
教育方法等					
概要	建設に必要な製図に関する基礎的な知識, 方法を学習し, 理解することを目的とする。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・毎週課題に取り組む。 ・教科書やプリント配布を行う。 ・演習を中心に進める。  【学習方法】 ・演習授業のため, 授業内で分からないことは各自質問すること。 ・黒板で解説した内容はノートを取ること。 ・課題ごとに提出を行う。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 到達目標に基づき提出物 (100%) による評価を行う。  【教員の連絡先】 研究室 A棟3階 (A-306) 内線電話 8963 e-mail: onoeoアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)  研究室 A棟2階 (A-218) 内線電話 8982 e-mail y.imamuraアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明, 課題説明	3	
		2週	エスキース	3	
		3週	エスキース	3	
		4週	エスキース	3	
		5週	図面作成 3面図	1, 4	
		6週	図面作成 展開図	1, 4	
		7週	図面作成 制作図	1, 4	
		8週	図面作成	1, 4	
	2ndQ	9週	図面作成 制作図	1, 4	
		10週	模型作成	5	
		11週	模型作成	5	
		12週	模型作成	5	
		13週	模型作成	5	
		14週	模型作成	5	
		15週	発表		
		16週			
後期	3rdQ	1週	課題説明	4	
		2週	平面図①	4	
		3週	平面図②	4	
		4週	立面図	4	

4thQ	5週	断面図	4
	6週	一点透視図①	4
	7週	一点透視図②	4
	8週	二点透視図①	4
	9週	二点透視図②	4
	10週	模型作成①	5
	11週	模型作成②	5
	12週	模型作成③	5
	13週	模型作成④	5
	14週	模型作成⑤	5
	15週	プレゼンテーション	
	16週		

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	製図	平面図形と投影図の描き方について、説明できる。	3	
		建築系分野	設計・製図	建築の各種図面の意味を理解し、描けること。	3	前5,前6,前7,前8,前9,後1
				図面の種類別の各種図の配置を理解している。	3	前5,前6,前7,前8,前9,後2,後3,後4,後5
				図面の尺度・縮尺について理解し、図面の作図に反映できる。	3	前5,前6,前7,前8,前9,後2,後3,後4,後5
		立体的な発想とその表現(例えば、正投象、単面投象、透視投象などを用い)ができる。	3	前9,後6,後7,後8,後9		

### 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	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	建築一般構造
科目基礎情報					
科目番号	0095		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	川口健一監修「史上最強カラー図解 プロが教える建築のすべてがわかる本」(ナツメ社)				
担当教員	渡部 昌弘				
到達目標					
1 各種建築構造を分類できる。 2 各種建築構造を理解する。 3 地震対策について理解する。					
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	各種建築構造を充分に分類できる。	各種建築構造を分類できる。	各種建築構造を分類できない。		
評価項目2	各種建築構造を充分に理解している。	各種建築構造を理解している。	各種建築構造を理解していない。		
評価項目3	地震対策について充分に理解している。	地震対策について理解している。	地震対策について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	設計された建築物を、力学的・材料学的に成り立たせるための根拠が建築構造であり、本講義では、建築構造について幅広い知識を身につけることを目的とする。				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 授業は、教科書とスライド(パワーポイント)を併用して進める。スライドは配付資料(PDF)にして毎回事前にmoodleにアップロードするので、各自プリントアウトして持参すること。空欄に書き込む形式となるため印刷サイズには注意すること。 レポート課題は2種類出題するが、これらは連続性のある課題であるため、必ず両方とも提出すること。</p> <p>【学習方法】 授業内容を配布プリントに書き込み、自学自習に用いること。 予習は必要ないが、各自で教科書を読み進めてもよい。</p>				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】 中間・期末計2回の定期試験(80%)とレポート等(20%)により総合評価する。試験時間は50分とする。到達目標に基づき、各種建築構造を分類し、それらの内容を理解し説明できること、更に地震対策について理解していることをもって評価の基準とする。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-208) 内線電話 8981 e-mail: m.watabe アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</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 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	シラバス内容の説明, 建築構造について	1	
		2週	建築構造ケーススタディー	1	
		3週	外力と荷重	1, 2	
		4週	安全性にもとづく分類・支え方にもとづく分類	1, 2	
		5週	架構にもとづく分類(1)	1, 2	
		6週	架構にもとづく分類(2)	1, 2	
		7週	材料にもとづく分類(1)	1, 2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	材料にもとづく分類(2)	1, 2	
		10週	材料にもとづく分類(3)	1, 2	
		11週	構造部材の役割(1)	1, 2	
		12週	構造部材の役割(2)	1, 2	
		13週	地震対策(1)	3	
		14週	地震対策(2)	3	
		15週	建築物の架構に関する分析	1, 2, 3	
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認		
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

専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	3	後2,後7,後8,後9,後10,後16
				建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
				木材の種類について説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
				傷(節など)について説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
				耐火性について説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
				近年の木材工業製品(集成材、積層材など)の種類について説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後11,後12,後16
				木材の成長と組織形成から、物理的性質の違いについて説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
				セメントの製造方法(廃棄物の利用も含む)について説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
				コンクリートの調合のうち、水セメント比の計算ができる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
				耐久性(例えば中性化、収縮、凍害、塩害など)について現象名をあげることができる。	3	後7,後8,後9,後10,後16
			鋼材の応力～ひずみ関係について説明でき、その特異点(比例限界、弾性限界、上降伏点、下降伏点、最大荷重、破断点など)の特定と性質について説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後16	
			構造	木構造の特徴・構造形式について説明できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16
				木材の接合について説明できる。	3	後7,後8,後9,後10,後11,後12,後16
S造の特徴・構造形式について説明できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16				
鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16				

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	都市計画
科目基礎情報					
科目番号	0096		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	三村浩史「地域共生の都市計画」(学芸出版社)				
担当教員	尾上 亮介				
到達目標					
1 都市計画の概要を知る 2 都市計画の歴史を知る 3 地域・都市計画の手続きを知る 4 都市整備・開発を知る 5 安全と防災の都市づくりを知る 6 地区計画等ミクロの都市計画を知る					
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	正確に都市計画の概要を知っている	適切に都市計画の概要を知っている	適切に都市計画の概要を知っていない		
評価項目2	正確に都市計画の歴史を知っている	適切に都市計画の歴史を知っている	適切に都市計画の歴史を知っていない		
評価項目3	正確に地域・都市計画の手続きを知っている	適切に地域・都市計画の手続きを知っている	適切に地域・都市計画の手続きを知っていない		
評価項目4	正確に都市整備・開発を知っている	適切に都市整備・開発を知っている	適切に都市整備・開発を知っていない		
評価項目5	正確に安全と防災の都市づくりを知っている	適切に安全と防災の都市づくりを知っている	適切に安全と防災の都市づくりを知っていない		
評価項目6	正確に地区計画等ミクロの都市計画を知っている	適切に地区計画等ミクロの都市計画を知っている	適切に地区計画等ミクロの都市計画を知っていない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	都市計画に関する基礎的な知識, 考え方, 方法論, 計画論, 事例等を学習し, 理解することを目的とする。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・講義を中心に授業を行う。 ・必要に応じてレポート課題を課す。  【学習方法】 ・予習で教科書をよむ。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験で評価を行う。試験時間50分。試験の平均点(70%), レポート(30%)で総合成績を評価する。到達目標に基づき, 都市計画の理解度を評価基準とする。  【備考】 舞鶴をはじめいろいろなまちを観察して下さい。  【教員の連絡先】 研究室 A棟3階(A-306) 内線電話 8963 e-mail onoeアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	
後期	3rdQ	1週	オリエンテーション、都市計画とは	1	
		2週	都市計画の歴史1	2	
		3週	都市計画の歴史2	2	
		4週	都市計画マスタープラン1	3	
		5週	都市計画マスタープラン2	3	
		6週	土地利用計画1	3	
		7週	土地利用計画2	3	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	市街地の開発・再開発と整備計画1	4	
		10週	市街地の開発・再開発と整備計画2	4	
		11週	建築行為・開発行為の社会的コントロール1	4	
		12週	建築行為・開発行為の社会的コントロール2	4	
		13週	安全な都市づくり	5	

	14週	ミクロの都市計画	6
	15週	まとめ	6
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

### 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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野 計画	日本、世界における古代、中世および現代の都市計画の思想および理念と実際について、説明できる。	4	後2,後3,後8
			総合計画とマスタープランについて、説明できる。	4	後4,後5,後8
			緑化と環境整備(緑の基本計画)について、説明できる。	4	後15
			都市の防災構造化を説明できる。	4	後13
			土地区画整理事業を説明できる。	4	後9,後10
			市街地開発・再開発事業を説明できる。	4	後9,後10
	建築系分野	計画・歴史	現代社会における都市計画の課題の位置づけについて説明できる。	4	後1,後8
			方法・制度の変遷について説明できる。	4	後3,後11
			景観形成・風景計画、用途・形態規制の仕組みについて説明できる。	4	後15
			都市・地区・地域・建築物の規模に応じた防災に関する計画、手法などを説明できる。	4	後13

### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	建築計画 I
科目基礎情報					
科目番号	0097		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	岡田光政ほか「建築計画 I」(鹿島出版会)				
担当教員	西井 正志				
到達目標					
1 空間形態の理解 2 知覚現象の理解 3 寸法と規模の計画を理解 4 空間の性能を理解 5 計画の技法を理解					
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	正確に空間形態の理解	適切に空間形態の理解	適切に空間形態の理解できない		
評価項目2	正確に知覚現象の理解	適切に知覚現象の理解	適切に知覚現象の理解できない		
評価項目3	正確に寸法と規模の計画を理解	適切に寸法と規模の計画を理解	適切に寸法と規模の計画を理解できない		
評価項目4	正確に空間の性能を理解	適切に空間の性能を理解	適切に空間の性能を理解できない		
評価項目5	正確に計画の技法を理解	適切に計画の技法を理解	適切に計画の技法を理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 建築計画は、人々の活動に適した機能的な器としての建築を成立させることにある。 快適性、安全性、利便性、を建築空間として成立させる建築計画の基本を知り、建築物として実現する方法を知ること 目的とする。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 基本的に講義形式で授業を行う。 適切な資料を配付する。 スライド等を用いる。  【学習方法】 日常的に建築および都市に関して関心を持つこと。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の試験を行う。試験時間は50分とする。  【成績の評価方法・評価基準】 中間・期末試験の平均点である定期試験結果 (70%)、および自己学習としての課題レポート内容の評価 (30%) の合計を総合成績とする。空間、知覚現象、各部の寸法、空間の機能、空間構成手法の理解についての到達度を評価基準とする。  【履修上の注意】 毎回授業にはコンバックスを持参すること。  【教員の連絡先】 研究室 A-218 内線電話 8982 e-mail y.imamuraアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 建築計画における空間の形態1	1	
		2週	建築計画における空間の形態2	1	
		3週	人間工学的寸法 (人間の知覚と行動) 1	2	
		4週	人間工学的寸法 (人間の知覚と行動) 2	2	
		5週	寸法1モジュール (寸法と規模の計画) 1	3	
		6週	寸法2モジュール (寸法と規模の計画) 2	3	
		7週	寸法3演習課題 (1)	3	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	試験解答, 到達度確認	1, 2, 3	
		10週	空間の性能1	4	
		11週	空間の性能2	4	
		12週	空間構成 (計画の技法) 1	5	
		13週	空間構成 (計画の技法) 2	5	
		14週	外部空間の構成	5	



		15週	学習のまとめ	5
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	モジュールについて説明できる。	4	後5
				建築設計に関わる基本的な家具をはじめとする住設備機器などの寸法を知っている。	4	後5
				建築計画・設計の手法一般について説明できる。	4	後12

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	構造力学Ⅱ A
科目基礎情報					
科目番号	0098		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	玉田 和也編著「図説わかる土木構造力学」(学芸出版社)				
担当教員	玉田 和也				
到達目標					
<p>1 力の定義、応力とその種類、ひずみとその種類、応力とひずみの関係を理解し、弾性係数、ポアソン比やフックの法則などの概要について説明でき、それらを計算できる。</p> <p>2 断面1次モーメント、断面2次モーメントを理解し、図心、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解し、それらを計算できる。</p> <p>3 はりのたわみの微分方程式や弾性荷重法を用いて、その幾何学的境界条件と力学的境界条件を理解し、たわみやたわみ角を計算できる。</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	力の定義、応力とその種類、ひずみとその種類、応力とひずみの関係を理解し、弾性係数、ポアソン比やフックの法則などの概要について、他人に説明でき、それらを計算できる。		力の定義、応力とその種類、ひずみとその種類、応力とひずみの関係を理解し、弾性係数、ポアソン比やフックの法則などの概要について説明でき、それらを計算できる。		力の定義、応力とその種類、ひずみとその種類、応力とひずみの関係を理解し、弾性係数、ポアソン比やフックの法則などの概要について説明できず、またそれらを計算できない。
評価項目2	断面1次モーメント、断面2次モーメントを理解し、図心、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解し、他人に説明できるとともに、それらを計算できる。		断面1次モーメント、断面2次モーメントを理解し、図心、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解し、それらを計算できる。		断面1次モーメント、断面2次モーメントを理解し、図心、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解できず、それらを計算できない。
評価項目3	はりのたわみの微分方程式や弾性荷重法を用いて、その幾何学的境界条件と力学的境界条件を理解し、他人に説明できるとともに、たわみやたわみ角を計算できる。		はりのたわみの微分方程式や弾性荷重法を用いて、その幾何学的境界条件と力学的境界条件を理解し、たわみやたわみ角を計算できる。		はりのたわみの微分方程式や弾性荷重法を用いて、その幾何学的境界条件と力学的境界条件を理解できず、たわみやたわみ角を計算できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 構造物を設計する際に必要となる構造物材料の力学的性質や構造物の変形や内部に働く応力について学ぶ。静定ばりのたわみを求める幾つかの方法の理解にある。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・授業は、講義と演習を中心に授業を進める。 ・理解を深めるために、適宜レポート課題を課す。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに取ること。 ・パワーポイント、動画での解説についても、メモを取ること。 ・練習問題を復習として取り組むこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験を行う。時間は90分とする。 定期試験(70%)および演習等の評価(30%)により評価する。上記の到達目標への到達度を評価基準とする。 【備考】 定規、電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamada@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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	シラバスの説明 ・応力とひずみ	1	
		2週	断面諸量 ・断面1次モーメント	2	
		3週	断面諸量 ・断面2次モーメント	2	
		4週	断面諸量 ・断面係数	2	
		5週	はりの応力 ・軸応力 ・曲げ応力	2	
		6週	はりの応力 ・曲げ応力 ・せん断応力	2	

2ndQ	7週	組立断面梁の応力 ・2軸対称断面 ・非対称断面	2
	8週	中間試験	1, 2
	9週	構造物の変形 ・変形, 変位, たわみ ・3つの計算方法	3
	10週	微分方程式を用いる方法 ・計算上の仮定 ・境界条件	3
	11週	微分方程式を用いる方法 ・等分布荷重が作用する梁	3
	12週	微分方程式を用いる方法 ・等分布荷重が作用する梁	3
	13週	微分方程式を用いる方法 ・集中荷重が作用する梁	3
	14週	弾性荷重法 ・共役梁 ・弾性荷重法による解法	3
	15週	梁のたわみ, たわみ角の計算演習	3
16週	(15週の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認		

### 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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野 構造	断面1次モーメントを理解し、図心を計算できる。	4	前4,前5,前9
			断面2次モーメント、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解し、それらを計算できる。	4	前4,前5,前9
			応力とその種類、ひずみとその種類、応力とひずみの関係を理解し、弾性係数、ポアソン比やフックの法則などの概要について説明でき、それらを計算できる。	4	前1,前2,前3,前6,前7,前9
			断面に作用する垂直応力、せん断応力について、説明できる。	4	前9
			はりのたわみの微分方程式に関して、その幾何学的境界条件と力学的境界条件を理解し、微分方程式を解いて、たわみやたわみ角を計算できる。	4	前10,前11,前12,前13,前14,前15
	建築系分野 構造	断面一次モーメントを理解し、図心を計算できる。	4	前4,前5,前9	
		断面二次モーメント、断面相乗モーメント、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を計算できる。	4	前5,前9	
		弾性状態における応力とひずみの定義、力と変形の間関係を説明でき、それらを計算できる。	4	前6,前7,前9	
		曲げモーメントによる断面に生じる応力(引張、圧縮)とひずみの関係を理解し、それらを計算できる。	4	前6,前7,前9	
		はり断面内のせん断応力分布について説明できる。	4	前7,前9	

### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	構造力学Ⅱ B
科目基礎情報					
科目番号	0099		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	玉田 和也編著「図説わかる土木構造力学」(学芸出版社)				
担当教員	玉田 和也				
到達目標					
1 静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。 2 圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。 3 柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。 4 短柱における核の考え方を理解している。					
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	静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解しており、他人に説明ができる。		静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。		静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解していない。
評価項目2	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できるとともに、他人に説明できる。		圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。		圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解しておらず、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できない。
評価項目3	柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解しており、他人に説明できる。		柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。		柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解していない。
評価項目4	短柱における核の考え方を理解しており、他人に説明できる。		短柱における核の考え方を理解している。		短柱における核の考え方を理解していない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 構造物を設計する際に必要となる構造物材料の力学的性質や構造物の変形や内部に働く応力について学ぶ。静定ばりのたわみを求める幾つかの方法および圧縮力を受ける柱の座屈荷重算定法の理解にある。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・授業は、講義と演習を中心に授業を進める。 ・理解を深めるために、適宜レポート課題を課す。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに取ること。 ・パワーポイント、動画での解説についても、メモを取ること。 ・練習問題を復習として取り組むこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験を行う。時間は90分とする。 定期試験(70%)および演習等の評価(30%)により評価する。上記の到達目標への到達度を評価基準とする。 【備考】 定規、電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamada@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明 梁のたわみの計算(復習)	1	
		2週	不静定構造について ・不静定次数 ・境界条件	1	
		3週	静定分解法による不静定構造の解法 ・静定分解法の概説 ・計算例	1	
		4週	静定分解法による不静定構造の解法 ・計算例	1	
		5週	演習	1	
		6週	座屈 ・座屈の定義 ・さまざまな座屈現象	2	
		7週	座屈 ・オイラーの座屈荷重	2	

4thQ	8週	中間試験	1, 2
	9週	座屈 ・オイラーの座屈荷重の誘導	1, 2
	10週	座屈 ・有効座屈長 ・強軸, 弱軸	2
	11週	座屈 ・長柱, 短柱 ・細長比, 限界細長比	2
	12週	座屈 ・座屈応力 ・許容圧縮応力	3
	13週	座屈 ・柱の設計計算	3
	14週	核の考え方 核の計算, 公務員試験問題	4
	15週	演習	2, 3, 4
	16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	4	後6, 後7, 後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14, 後15
				重ね合わせの原理を用いた不静定構造物の構造解析法を説明できる。	4	後1, 後2, 後3, 後4, 後5, 後9
				応力法と変位法による不静定構造物の解法を説明できる。	4	

### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	建設材料学
科目基礎情報					
科目番号	0100		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	橋高義典ほか「初学者の建築講座 建築材料学 (第二版)」(市ヶ谷出版社)				
担当教員	毛利 聡				
到達目標					
1 建設材料の特徴・分類を説明できる。 2 建設材料の力学的性質および物理的性質を説明できる。 3 建設材料の要求性能について説明できる。 4 セメント, 骨材, 混和材料の一般的性質を説明できる。 5 コンクリートの一般的性質を説明できる。 6 金属材料の一般的性質を説明できる。 7 木材の一般的性質を説明できる。 8 内外装材料の特徴を説明できる。					
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	建設材料の特徴・分類を十分に理解し説明できている。	建設材料の特徴・分類を一定程度理解し説明できている。	建設材料の特徴・分類を理解できていない。		
評価項目2	建設材料の力学的性質および物理的性質を十分に理解し説明できている。	建設材料の力学的性質および物理的性質を一定程度理解し説明できている。	建設材料の力学的性質および物理的性質を理解できていない。		
評価項目3	建設材料の要求性能について十分に理解し説明できている。	建設材料の要求性能について一定程度理解し説明できている。	建設材料の要求性能について理解できていない。		
評価項目4	セメント, 骨材, 混和材料の一般的性質を十分に理解し説明できている。	セメント, 骨材, 混和材料の一般的性質を一定程度理解し説明できている。	セメント, 骨材, 混和材料の一般的性質を理解できていない。		
評価項目5	コンクリートの一般的性質を十分に理解し説明できている。	コンクリートの一般的性質を一定程度理解し説明できている。	コンクリートの一般的性質を理解できていない。		
評価項目6	金属材料の一般的性質を十分に理解し説明できている。	金属材料の一般的性質を一定程度理解し説明できている。	金属材料の一般的性質を理解できていない。		
評価項目7	木材の一般的性質を十分に理解し説明できている。	木材の一般的性質を一定程度理解し説明できている。	木材の一般的性質を理解できていない。		
評価項目8	内外装材料の特徴を十分に理解し説明できている。	内外装材料の特徴を一定程度理解し説明できている。	内外装材料の特徴を理解できていない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	建設・建築構造物の計画, 設計, 施工および維持管理においては, 材料に関する知識が不可欠である。本科目では主にセメント, 骨材, コンクリート, 鋼材, 非鉄金属, 木材, 内外装材料 (ガラス, セラミックス, 高分子材料等) の製造方法, 組成, 基本性質について学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・講義を中心に授業を進める。重要な内容については数人の学生に質問をする。 ・授業時間外学習としてのレポート課題を課す。 【学習方法】 ・板書は, 配布資料に書き込む形で進める。 ・レポート課題は基本的に毎週課すが, その日の講義内容の復習または次回の予習であるのでその日のうちに行うこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 成績は, 2回の定期試験 (80%) およびレポート課題 (20%) により評価する。試験時間は50分とする。到達目標に基づき, 建設材料の特徴, 分類, 力学的性質, 物理的性質, 要求性能, コンクリート材料の基本的性質, 金属材料の基本的性質, 木材の基本的性質, 内外装材料の基本的性質についての理解の程度を到達度の評価基準とする。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-219) 内線電話 8984 e-mail: s.mouri@attマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	シラバス内容の説明, 建設材料の概説	1	
		2週	建設材料の基本的性質, 規格, 使用法	1, 2, 3	
		3週	建設材料の力学的性質 (応力, ひずみ, 変形, 強度, 弾性, 塑性, 降伏)	2	
		4週	コンクリートの概要 (特徴, 構成, 製造法), 構成材料 (骨材)	4, 5	
		5週	コンクリート構成材料 (骨材, セメント)	4	

2ndQ	6週	コンクリート構成材料（セメント，混和材料）	4
	7週	フレッシュコンクリート	5
	8週	中間試験	
	9週	硬化コンクリート，耐久性	5
	10週	硬化コンクリート，耐久性	5
	11週	鉄鋼材料（種別，使用法）	6
	12週	鉄鋼材料（種別，使用法）	6
	13週	非鉄金属材料，金属材料の耐久性	6
	14週	非鉄金属材料，金属材料の耐久性 木材（樹木の性質，木材の特性）	6，7
	15週	木材（製材，木質材料，耐久性） 内外装材料（ガラス，セラミックス，高分子材料等）	7，8
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・到達度確認	

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		
専門的能力	建設系分野	材料	材料に要求される力学的性質及び物理的性質に関する用語、定義を説明できる。	4	前1,前2,前3		
			鋼材の力学的性質(応力-ひずみ関係、降伏強度、引張強度、弾性係数等)を説明できる。	4	前3,前10		
			セメントの物理的性質、化学的性質を説明できる。	4	前5		
			各種セメントの特徴、用途を説明できる。	4	前6		
			骨材の含水状態、密度、粒度、実積率を説明できる。	4	前5		
			骨材の種類、特徴について、説明できる。	4	前4		
			混和剤と混和材の種類、特徴について、説明できる。	4	前6		
			コンクリートの長所、短所について、説明できる。	4	前4,前7,前9		
			フレッシュコンクリートに求められる性質(ワーカビリティ、スランプ、空気量等)を説明できる。	4	前7		
			硬化コンクリートの力学的性質(圧縮強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数、乾燥収縮等)を説明できる。	4	前9		
			耐久性に関する各種劣化要因(例、凍害、アルカリシリカ反応、中性化)を説明できる。	4	前9		
			コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。	4	前4,前7		
			建築系分野	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	4	前2
					建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	4	前2
					木材の種類について説明できる。	4	前13,前14
	傷(節など)について説明できる。	4			前13,前14		
	耐久性(例えば腐れ、枯湯、虫害など)について説明できる。	4			前13,前14		
	耐火性について説明できる。	4			前13,前14		
	近年の木材工業製品(集成材、積層材など)の種類について説明できる。	4			前13,前14		
	木材の成長と組織形成から、物理的性質の違いについて説明できる。	4			前13		
	セメントの製造方法(廃棄物の利用も含む)について説明できる。	4			前5		
	セメントの種類・特徴について説明できる。	4			前6		
	混和材(剤)料の種類(例えばAE剤と減水剤、フライアッシュやシリカフュームなど)をあげることができる。	4			前6		
	コンクリートの調合のうち、水セメント比の計算ができる。	4			前9		
	スランプ、空気量について、強度または、耐久性の観点でその影響について説明できる。	4			前7		
	コンクリートの強度(圧縮、引張、曲げ、せん断)の関係について説明できる。	4			前9		
	耐久性(例えば中性化、収縮、凍害、塩害など)について現象名をあげることができる。	4			前9		
	鋼材の応力～ひずみ関係について説明でき、その特異点(比例限界、弾性限界、上降伏点、下降伏点、最大荷重、破断点など)の特定と性質について説明できる。	4			前3,前10		
	屋根材(例えば和瓦、洋瓦、金属、アスファルト系など)の特徴をあげることができる。	4			前15		
	ガラスの製法、種類をあげることができる。	4			前15		
	床の仕上げ材料(カーペット、フローリング、レベリング、長尺シート等)をあげることができる。	4	前15				
	内装材料(壁・天井)として(モルタル、しっくい、クロス、珪藻土、合板、ボードなど)をあげることができる。	4	前15				

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100

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



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	水理学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0101		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	PEL編集委員会「水理学」(実教出版)				
担当教員	岩木 真穂				
到達目標					
1 水の基本的性質を説明できる。 2 静水力学(静水圧, 浮力, 相対的静止)を理解し, 計算に応用できる。 3 流れの基礎理論(連続式, オイラーの運動方程式, ベルヌーイの定理, 運動量保存則)を理解し, 計算に応用できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	水の基本的性質を説明できる。	水の基本的性質について基礎的な内容は説明できる。	水の基本的性質を説明できない。		
評価項目2	静水力学を理解し, 計算に応用できる。	静水力学の基礎的な内容を理解し, 基礎的な計算はできる。	静水力学を理解できず, 計算できない。		
評価項目3	流れの基礎理論を理解し, 計算に応用できる。	流れの基礎理論の基礎的な内容を理解し, 基礎的な計算はできる。	流れの基礎理論を理解できず, 計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	水理学は, 河川や海岸などにおける水の流動現象を対象とする科目である。水理学IAでは, 水の基本的性質, ダムや水門に作用する静水圧, 水中の物体に作用する浮力などを学習する。また, 連続式, オイラーの運動方程式, ベルヌーイの定理, 運動量保存則など流れの基礎理論についても学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・講義を中心に授業を進めるが, 必要に応じて資料の配付, プロジェクターでの説明を行う。 ・授業中には説明内容を計算に応用できるように演習を行うとともに, 理解度を確認する。 ・知識の定着を図るために課題を与える。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに取ること。 ・スケジュールを確認して, 教科書で予習すること。 ・授業後にはノートを見ながら復習すること。 ・演習問題は必ず自分で解くこと。 ・分からない問題があれば, オフィスアワーを活用して質問すること。				
注意点	【成績評価の方法・評価基準】 中間・期末の2回の定期試験を実施する。試験時間は50分とする。成績は, 定期試験(80%)と小テスト・課題など(20%)で総合的に評価する。評価基準は, 到達目標1~3に対する到達度とする。 【備考】 教科書および電卓を必ず持参すること。また, スケジュールを確認し, 自学自習に励むこと。 【教員の連絡先】 研究室: 内線番号: e-mail:				
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	シラバス内容の説明, 水理学概論, 次元と単位 (pp.12-15)	1	
		2週	水の物理的性質 (pp.16-22)	1	
		3週	静水圧の性質 (pp.24-30)	2	
		4週	平面・曲面に作用する静水圧 (pp.30-38)	2	
		5週	浮体の安定問題 (pp.39-44)	2	
		6週	相対的静止 (pp.45-50)	2	
		7週	復習および演習		
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	試験返却と復習		
		10週	流れの基礎理論 (pp.52-62)	3	
		11週	連続式 (pp.63-68)	3	
		12週	オイラーの運動方程式	3	
		13週	ベルヌーイの定理 (pp.69-79)	3	
		14週	運動量保存則 (pp.80-89)	3	
		15週	復習および演習		

		16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	
--	--	-----	----------------------------------	--

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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	水理学で用いる単位系を説明できる。	4	前1,前2
				静水圧の表現、強さ、作用する方向について、説明できる。	4	前3
				平面と曲面に作用する全水圧の大きさと作用点を計算できる。	4	前4
				浮力と浮体の安定を計算できる。	4	前5
				完全流体の運動方程式(Eulerの運動方程式)を説明できる。	4	前12
				連続の式を説明できる。	4	前11
				ベルヌーイの定理を説明でき、これを応用(ベンチュリーメータなど)した計算ができる。	4	前13
			運動量保存則を説明でき、これを応用した計算ができる。	4	前14	

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	水理学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0102		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	PEL編集委員会「水理学」(実教出版)				
担当教員	岩木 真穂				
到達目標					
1 層流と乱流について説明できる。 2 摩擦損失および形状損失について説明できる。 3 単一管路の流れについて計算に応用できる。 4 分岐・合流管の流れについて計算に応用できる。 5 ポンプや水車を含む管路流れについて計算に応用できる					
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	層流と乱流について説明できる。	層流と乱流について基礎的な内容は説明できる。	層流と乱流について説明できない。		
評価項目2	摩擦損失および形状損失について説明できる。	摩擦損失および形状損失について基礎的な内容は説明できる。	摩擦損失および形状損失について説明できない。		
評価項目3	単一管路の流れについて計算に応用できる。	単一管路の流れについて基礎的な計算はできる。	単一管路の流れについて計算できない。		
評価項目4	分岐・合流管の流れについて計算に応用できる。	分岐・合流管の流れについて基礎的な計算はできる。	分岐・合流管の流れについて計算できない。		
評価項目5	ポンプや水車を含む管路流れについて計算に応用できる。	ポンプや水車を含む管路流れについて基礎的な計算はできる。	ポンプや水車を含む管路流れについて計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	水理学IBでは、管路流れにおける流れの状態、摩擦や形状変化に伴うエネルギー損失などの計算法を学ぶ。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・講義を中心に授業を進めるが、必要に応じて資料の配付、プロジェクターでの説明を行う。 ・授業中には説明内容を計算に応用できるように演習を行うとともに、理解度を確認する。 ・知識の定着を図るために課題を与える。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに取ること。 ・スケジュールを確認して、教科書で予習すること。 ・授業後にはノートを見ながら復習すること。 ・演習問題は必ず自分で解くこと。 ・分からない問題があれば、オフィスアワーを活用して質問すること。				
注意点	【成績評価の方法・評価基準】 中間・期末の2回の定期試験を実施する。試験時間は50分とする。成績は、定期試験(80%)と小テスト・課題など(20%)で総合的に評価する。評価基準は、到達目標1～5に対する到達度とする。 【備考】 教科書および電卓を必ず持参すること。また、スケジュールを確認し、自学自習に励むこと。 【教員の連絡先】 研究室： 内線番号： e-mail：				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明、層流の流速分布 (pp.98-102)	1	
		2週	乱流の流速分布 (pp.102-109)	1	
		3週	管路の摩擦損失 (pp.110-117)	2	
		4週	平均流量公式 (pp.117-122)		
		5週	管路の形状損失1 (pp.123-126)	2	
		6週	管路の形状損失2 (pp.127-132)	2	
		7週	復習および演習		
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	試験返却および復習		
		10週	単一管路の流れ (pp.134-136)	3	
		11週	サイフォン (pp.137-141)	3	
		12週	分岐・合流管の流れ (pp.142-144)	4	
		13週	管網 (pp.145-148)	4	

		14週	ポンプ・水車 (pp.149-152)	5
		15週	復習と演習	
		16週	(15週の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	水理	層流と乱流について、説明できる。	4	後1
				流体摩擦(レイノルズ応力、混合距離)を説明できる。	4	後2
				管水路の摩擦以外の損失係数について、説明できる。	4	後3,後5,後6
				各種の管路の流れが計算できる。	4	後10,後11,後12,後13

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	地盤工学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0103		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	赤木知之著「土質工学」(コロナ社)				
担当教員	加登 文学				
到達目標					
1 地盤材料の基礎的性質を説明できる。 2 土の締固め特性について説明できる。 3 地盤の水理について説明できる。 4 透水係数と透水試験を理解し、透水量の計算ができる。 5 浸透理論を理解している。 6 地盤内応力や有効応力について理解している。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	地盤材料の基礎的性質を説明できる。	基本的な地盤材料の基礎的性質を説明できる。	地盤材料の基礎的性質を説明できない。		
評価項目2	土の締固め特性について説明できる。	土の締固め特性の基本について説明できる。	土の締固め特性の基本について説明できない。		
評価項目3	地盤の水理について説明できる。	地盤の水理の基本について説明できる。	地盤の水理の基本について説明できない。		
評価項目4	透水係数と透水試験を理解し、透水量の計算ができる。	透水係数と透水試験を理解し、基本的な透水量の計算ができる。	透水係数と透水試験を理解していない。		
評価項目5	浸透理論を理解し、説明できる。	浸透理論を理解している。	浸透理論を理解していない。		
評価項目6	地盤内応力や有効応力について理解し、説明できる。	地盤内応力や有効応力について理解している。	地盤内応力や有効応力について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	構造物の建設によって生じる土の諸特性を見極めることは建設技術上きわめて重要である。本講では、土の基本的な性質を理解した後に、構造物の設計・施工に応用する原理や技術を学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心として進める。随時、授業中に演習課題を行う。 【学習方法】 教科書や授業中の演習課題を中心に学習すること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間および期末試験を実施する。時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。試験の平均点 (50%) , 課題の評価 (50%) で成績を評価する。到達目標に基づき、1~6の各項目の到達度を評価基準とする。 【備考】 毎週、電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-215) 内線電話 8895 e-mail: kato アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバスの説明, 地盤の生成と調査・試験	1	
		2週	土の基本的な性質 (土の物理量)	1	
		3週	土の基本的な性質 (物理量の相互関係と単位体積重量)	1	
		4週	土の基本的な性質 (粒度分布, コンシステンシー)	1	
		5週	土の基本的な性質 (工学的分類)	1	
		6週	土の締固め特性 (締固め試験と締固め特性)	2	
		7週	土の締固め特性 (締固め土の工学的性質, 相対密度, 締固めの管理)	2	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	前期中間試験の解答と解説	1, 2	
		10週	土中の水とその流れ (土中水の分類, 不飽和地盤の水の流れ)	3	
		11週	土中の水とその流れ (飽和地盤内の水の流れ)	3	
		12週	土中の水とその流れ (透水試験)	4	
		13週	土中の水とその流れ (流線網と浸潤線)	4, 5	

	14週	土中の水とその流れ（浸透水圧と有効応力）	5, 6
	15週	土中の水とその流れ（クイックサンド）	5, 6
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認	

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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野 地盤	土の生成、基本的物理量、構造などについて、説明できる。	4	前1,前2,前3
			土の粒径・粒度分布やコンシステンシーを理解し、地盤材料の工学的分類に適用できる。	4	前4,前5
			土の締固め特性を説明できる。	4	前6,前7
			ダルシーの法則を説明できる。	4	前10,前11
			透水係数と透水試験について、説明できる。	4	前12
			透水力による浸透破壊現象を説明できる。	4	前13,前14,前15
			地盤調査の分類と内容について、説明できる。	4	前1

評価割合

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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	地盤工学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0104		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	赤木知之著「土質工学」(コロナ社)				
担当教員	加登 文学				
到達目標					
1 地盤内応力や有効応力について理解している。 2 圧密による地盤の変形について理解している。 3 圧密について理解し、圧密量や圧密時間を計算できる。 4 土のせん断について理解し、破壊基準を説明できる。 5 砂質土と粘性土のせん断特性を説明できる。					
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	地盤内応力や有効応力について理解し、説明できる。	地盤内応力や有効応力について理解している。	地盤内応力や有効応力について理解していない。		
評価項目2	圧密による地盤の変形について理解し、説明できる。	圧密による地盤の変形について理解している。	圧密による地盤の変形について説明できない。		
評価項目3	圧密について理解し、圧密量や圧密時間を計算できる。	圧密について理解し、基本的な圧密量や圧密時間を計算できる。	圧密について理解し、圧密量や圧密時間を計算できない。		
評価項目4	土のせん断について理解し、破壊基準を説明できる。	土のせん断の基本について理解し、破壊基準を説明できる。	土のせん断について理解していない。		
評価項目5	砂質土と粘性土のせん断特性を理解し、説明できる。	砂質土と粘性土のせん断特性を理解している。	砂質土と粘性土のせん断特性を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	<p>建造物の建設によって生じる土の諸特性を見極めることは建設技術上きわめて重要である。本講では、土の基本的な性質を理解した後、建造物の設計・施工に応用する原理や技術を学習する。</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 講義を中心として進める。随時、授業中に演習課題を行う。</p> <p>【学習方法】 教科書や授業中の演習課題を中心に学習すること。</p>				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】 中間および期末試験を実施する。時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。試験の平均点 (50%)、課題の評価 (50%) で成績を評価する。到達目標に基づき、1～5の各項目の到達度を評価基準とする。</p> <p>【備考】 毎週、電卓を持参すること。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A-215 内線電話 8895 e-mail: kato アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</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 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	地盤内の応力 (土の自重による応力)	1	
		2週	地盤内の応力 (上載荷重による地盤内応力)	1	
		3週	圧密 (土の圧密現象)	2	
		4週	圧密 (圧密の時間経過とその理論)	3	
		5週	圧密 (圧密試験と整理法)	3	
		6週	圧密 (地盤の圧密沈下量および圧密沈下時間の推定)	3	
		7週	圧密 (圧密に関連した工法)	2, 3	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	地盤内の応力 (主応力とモールの応力円)	1	
		10週	地盤内の応力 (主応力とモールの応力円)	1	
		11週	土のせん断 (土の破壊と強さ)	4	
		12週	土のせん断 (せん断試験方法)	4	
		13週	土のせん断 (粘性土のせん断特性)	5	
		14週	土のせん断 (砂質土のせん断特性)	5	
		15週	土のせん断 (土の動的特性)	5	
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認		

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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	地盤	土のせん断試験を説明できる。	4	後11,後12
				土のせん断特性を説明できる。	4	後13,後14,後15
				土の破壊規準を説明できる。	4	後11,後12
				地盤内応力を説明できる。	4	後1,後2,後9,後10
				土の圧密現象及び一次元圧密理論について、説明できる。	4	後4,後5,後6,後7
				圧密沈下の計算を説明できる。	4	後4,後5,後6,後7
				有効応力の原理を説明できる。	4	後1,後2

評価割合

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



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	建設システム工学実験 I A
科目基礎情報					
科目番号	0105		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「土質試験 -基本と手引き-第2回改訂版」(地盤工学会), 建設材料実験教育研究会「建設材料実験法」(鹿島出版会)				
担当教員	加登 文学,徳永 泰伸,毛利 聡,栗野 周一				
到達目標					
1 土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解し, 実験できる。 2 透水試験, 締固め試験について理解し, 実験できる。 3 土の工学的分類について説明できる。 4 骨材のふるい分け試験, 密度, 吸水率試験について理解し, 実験できる。 5 コンクリートの配合設計ができる。 6 鋼材の強度特性が理解できる。					
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	土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について整理・考察できている。	土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解し, 実験できている。	土粒子の密度試験, 液性限界・塑性限界試験, 粒度試験について理解していない。		
評価項目2	透水試験, 締固め試験について整理・考察できている。	透水試験, 締固め試験について理解し, 実験できている。	透水試験, 締固め試験について理解していない。		
評価項目3	土の工学的分類について説明できている。	土の工学的分類について理解している。	土の工学的分類について説明できていない。		
評価項目4	骨材のふるい分け試験, 密度, 吸水率試験について理解し, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができている。	骨材のふるい分け試験, 密度, 吸水率試験について理解し, 実験できている。	骨材のふるい分け試験, 密度, 吸水率試験について理解していない。		
評価項目5	コンクリートの配合設計と試し練りについて概要を理解し, 設計, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができている。	コンクリートの配合設計と試し練りについて概要を理解し, 実験できている。	コンクリートの配合設計と試し練りについて概要を理解していない。		
評価項目6	鋼材の引張強度試験について概要を理解し, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができている。	鋼材の引張強度試験について概要を理解し, 実験できている。	鋼材の引張強度試験について概要を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	土の基本的性質, 力学的性質に関する室内試験を行い, 試験方法や試験結果の整理方法を習得する。また, 建設構造物に用いられるセメントコンクリートおよび鋼材に関する室内試験を行い, 物理的・化学的・力学的性質を試験によって確かめ, それらの基本性質を理解する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 実験は班ごとに行う。実習服を着用すること。 受講生を土質実験グループと材料実験グループの2グループに分け, 実験シリーズごとに入れ替わり実験・実習を行う(シラバスの「授業計画」にはある班のスケジュール例を示している)。 【学習方法】 実験に取り組む前に必ず予習をすること。実験後はレポート作成を通じて理解を深めること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 到達目標に基づき, 実験レポートと実習態度を総合して成績評価を行う。 【備考】 実習服を着用すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-215 加登)、(A-219 毛利) 内線電話 8895 (加登)、8984 (毛利) e-mail: katoアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること) s.mouriアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバスの内容の説明, 実施実験の説明, データ整理方法, レポートのまとめ方	1, 2, 3, 4, 5, 6	
		2週	粗骨材の密度試験・吸水率試験・単位容積質量試験	4	
		3週	細骨材・粗骨材のふるい分け試験	4	
		4週	コンクリートの配合設計演習	5	
		5週	コンクリートの配合設計演習	5	
		6週	土粒子密度試験	1	
		7週	粒度試験	1	

2ndQ	8週	液性限界・塑性限界試験	1
	9週	締固め試験	2
	10週	コンクリートのフレッシュ性状評価と供試体作製	5
	11週	鋼材の引張試験	6
	12週	コンクリート梁供試体の作製	5
	13週	透水試験	2
	14週	工学的分類	3
	15週	演習	1, 2, 3, 4, 5, 6
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	前1		
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	前1		
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	前1		
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	前1		
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	前1		
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	前1		
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	前1		
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	前1		
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	前1		
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	フレッシュコンクリートに求められる性質(ワーカビリティ、スランプ、空気量等)を説明できる。	4	前10,前12	
			建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	骨材のふるい分け試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前3
	骨材の密度、吸水率試験について理解し、器具を使って実験できる。	4			前2		
	コンクリートのスランプ試験について理解し、器具を使って実験できる。	4			前10,前12		
	コンクリートの空気量試験について理解し、器具を使って実験できる。	4			前10,前12		
	土粒子の密度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4			前6		
	液性限界・塑性限界試験について理解し、器具を使って実験できる。	4			前8		
	粒度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4			前7		
	透水試験について理解し、器具を使って実験できる。	4			前13		
	突固めによる土の締固め試験について理解し、器具を使って実験できる。	4			前9		
	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】			実験の目的と方法を説明できる。	4	前1
					建築に用いる構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)の物理的特性を実験により明らかにすることができる。	4	前2,前3,前4,前5
					実験結果を整理し、考察できる。	4	前2,前3,前4,前5

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	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	建設システム工学実験 I B
科目基礎情報					
科目番号	0106		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「土質試験 -基本と手引き-第2回改訂版」(地盤工学会), 建設材料実験教育研究会「建設材料実験法」(鹿島出版会)				
担当教員	加登 文学,徳永 泰伸,毛利 聡,栗野 周一				
到達目標					
1 圧密試験について理解し, 実験できる。 2 土のせん断試験について理解し, 実験できる。 3 コンクリートのスランプ試験, 空気量試験について理解し, 実験できる。 4 コンクリートの強度試験について理解し, 実験できる。 5 コンクリート部材の載荷実験を行い, 強度, 変形の性状などを理解できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	圧密試験について理解し, 実験できている。	圧密試験について実験できている。	圧密試験について理解できていない。		
評価項目2	土のせん断試験について理解し, 実験できている。	土のせん断試験について実験できている。	土のせん断試験について理解できていない。		
評価項目3	フレッシュコンクリートのスランプ試験, 空気量試験について理解し, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができている。	フレッシュコンクリートのスランプ試験, 空気量試験について理解し, 実験できている。	フレッシュコンクリートのスランプ試験, 空気量試験について理解できていない。		
評価項目4	硬化コンクリートの強度試験について理解し, 実験の実施, 結果の整理, 考察ができている。	硬化コンクリートの強度試験について理解し, 実験できている。	硬化コンクリートの強度試験について理解できていない。		
評価項目5	コンクリート部材の載荷実験を行い, 強度, 変形の性状などを理解し, 力学的視点で結果を考察できている。	コンクリート部材の載荷実験を行い, 強度, 変形の性状などを理解できている。	コンクリート部材の載荷実験について理解できていない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	土の基本的性質, 力学的性質に関する室内試験を行い, 試験方法や試験結果の整理方法を習得する。また, 建設構造物に用いられるセメントコンクリートおよび鋼材に関する室内試験を行い, 物理的・化学的・力学的性質を試験によって確かめ, それらの基本性質を理解する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 実験は班ごとに行う。実習服を着用すること。 受講生を土質実験グループと材料実験グループの2グループに分け, 実験シリーズごとに入れ替わり実験・実習を行う(シラバスの「授業計画」にはある班のスケジュール例を示している)。 【学習方法】 実験に取り組む前に必ず予習をすること。実験後はレポート作成を通じて理解を深めること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 到達目標に基づき, 実験レポートと実習態度を総合して成績評価を行う。 【備考】 実習服を着用すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-215 加登), (A-219 毛利) 内線電話 8895 (加登), 8984 (毛利) e-mail: katoアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること) s.mouriアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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		
後期	3rdQ	1週	シラバスの内容の説明, 実施実験の説明	1, 2, 3, 4, 5	
		2週	硬化コンクリートの圧縮・割裂引張試験	4	
		3週	コンクリート梁供試体の曲げ試験	5	
		4週	改良した梁供試体の作製	3	
		5週	テストハンマー用供試体の作製	3	
		6週	圧密試験	1	
		7週	一軸圧縮試験	2	
		8週	一面せん断試験	2	
	4thQ	9週	実験データ整理演習	1, 2	
		10週	改良したコンクリート梁供試体の曲げ試験	5	

	11週	テストハンマーによるコンクリート部材の強度推定、コア供試体の強度試験	4
	12週	材料実験の総括	3, 4, 5
	13週	三軸圧縮試験	2
	14週	実験データ整理演習	1, 2
	15週	演習	1, 2, 3, 4, 5
	16週		

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	後1,後12	
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	後1,後12	
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	後1,後12	
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	後1,後12	
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	後1,後12	
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	後1,後12	
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	後1,後12	
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	後1,後12	
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	後1,後12	
			共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	後1,後12	
			レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	後1,後12	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	フレッシュコンクリートに求められる性質(ワーカビリティ、スランプ、空気量等)を説明できる。	4	後4,後5,後12
			硬化コンクリートの力学的性質(圧縮強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数、乾燥収縮等)を説明できる。	4	後2,後11,後12	
	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	コンクリートのスランプ試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	後4,後5,後12
				コンクリートの空気量試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	後4,後5,後12
				コンクリートの強度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	後2,後11,後12
				各種構造形式(コンクリート、金属などによる)による試験体を用いた載荷実験を行い、変形の性状などを力学的な視点で観察することができる。	4	後2,後3,後10,後12
				一軸圧縮試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	後7
				実験の目的と方法を説明できる。	4	後1,後2,後11,後12
	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】	建築に用いる構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)の物理的特性を実験により明らかにすることができる。	4	後1,後2,後11,後12	
			実験結果を整理し、考察できる。	4	後1,後2,後11,後12	

### 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	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	建設製図制作
科目基礎情報					
科目番号	0107		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材	必要に応じて資料を配布する				
担当教員	加登 文学, 徳永 泰伸, 尾上 亮介, 渡部 昌弘				
到達目標					
1 アイデアを発案し図面や模型で表現できる 2 提案内容を発表できる 3 建設におけるものづくりのプロセスを理解する					
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	正確にアイデアを発案し図面や模型で表現できる	適切にアイデアを発案し図面や模型で表現できる	適切にアイデアを発案し図面や模型で表現できない		
評価項目2	正確に提案内容を発表できる	適切に提案内容を発表できる	適切に提案内容を発表できない		
評価項目3	正確に建設におけるものづくりのプロセスを理解する	適切に建設におけるものづくりのプロセスを理解する	適切に建設におけるものづくりのプロセスを理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (G) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	これまでに学んだ設計製図や構造力学の知識を生かし、課題作品の制作を行うことにより、アイデアの発案、製図、模型製作、実物製作、発表という建設におけるものづくりのプロセスを理解する。				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・演習を中心に授業を進める。</li> <li>・個人での制作課題、グループでの実習、制作を行う。</li> </ul> <p>【学習方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・演習授業のため、授業内で分からないことは各自質問すること。</li> <li>・課題ごとに提出を行う。</li> </ul>				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】</p> <p>提出作品（図面、模型、課題作品）、発表会でのプレゼンテーションおよび報告書で総合評価を行う。なお、定期試験および追試験は行わない。図面や模型表現、プレゼンテーション、建設におけるものづくりのプロセスの理解についての到達度を評価基準とする。</p> <p>【備考】</p> <p>集合場所、持参物などは授業中に案内するので注意すること。</p> <p>【教員の連絡先】</p> <p>研究室 A棟3階 (A-306) 内線電話 8963 e-mail: onoe@attマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</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 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	シラバス内容の説明、課題出題と解説、CADによる製図1		
		2週	CADによる製図2		
		3週	CADによる製図3		
		4週	エスキース1	1, 3	
		5週	エスキース2	1, 3	
		6週	エスキース3	1, 3	
		7週	製図1 (平面図・展開図)	1, 3	
		8週	製図2 (平面図・展開図)	1, 3	
	2ndQ	9週	製図3 (平面図・展開図)	1, 3	
		10週	製図4 (透視図)	1, 3	
		11週	模型制作1	1, 3	
		12週	模型制作2	1, 3	
		13週	発表準備1	1, 3	
		14週	発表準備2	1, 3	
		15週	課題作品の発表会	2	
		16週			
後期	3rdQ	1週	課題説明、SketchUpによるモデリング演習		
		2週	敷地調査1、エスキース1	1, 3	
		3週	敷地調査2、エスキース2	1, 3	

4thQ	4週	敷地図作成1、エスキース3	1, 3
	5週	敷地図作成2、エスキース4	1, 3
	6週	敷地図作成3、エスキース5	1, 3
	7週	敷地模型製作1、製図1（平面図・立面図・断面図）	1, 3
	8週	中間提案書提出、敷地模型製作2、製図2（平面図・立面図・断面図）	1, 3
	9週	製図3（平面図・立面図・断面図）	1, 3
	10週	製図4（平面図・立面図・断面図）	1, 3
	11週	模型製作1	1, 3
	12週	模型製作2	1, 3
	13週	ポスター製作1、発表準備1	1, 3
	14週	ポスター製作2、発表準備2	1, 3
	15週	課題作品の提出・発表会・展示等	2
	16週		

### モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	知的財産の獲得などで必要な新規アイデアを生み出す技法などについて説明できる。	3	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	製図	図の配置、尺度、表題欄、寸法と寸法線の規約について、説明できる。	4	前2,前3,前4,前5
		建築系分野	設計・製図	ソフトウェアを用い、各種建築図面を作成できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前8,前9,前10,前11,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

### 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	20	0	0	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	0	0	80	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	応用物理 I
科目基礎情報					
科目番号	0109		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	検定教科書「物理」(数研出版), 問題集「リードLightノート物理」(数研出版)				
担当教員	宝利 剛				
到達目標					
1 静電気力, 電場, 電位について理解する。 2 コンデンサーについて理解する。 3 直流回路について理解する。					
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	静電気力, 電場, 電位について説明でき, 具体的な計算ができる。		静電気力, 電場, 電位について説明できる。		静電気力, 電場, 電位について説明できない。
評価項目2	コンデンサーについて説明でき, 具体的な計算ができる。		コンデンサーについて説明できる。		コンデンサーについて説明できない。
評価項目3	直流回路について説明でき, 具体的な計算ができる。		直流回路について説明できる。		直流回路について説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	身の回りの様々な現象や自然の法則を理解するための, 物理の基礎を学ぶ。前期は, 静電気力, 電場, 電位, コンデンサー, 直流回路について学ぶ。				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>授業は講義に適宜演習を取り入れて行う。</li> <li>必要に応じてレポート課題を出す。</li> </ul> <p>【学習方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>黒板の内容は必ずノートに取ること。</li> <li>予習をしておくことが好ましい。</li> <li>ノートを見ながら復習を行い, 教科書や問題集の問題を解くこと。</li> <li>分からないことがあれば質問すること。</li> </ul>				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中間試験と期末試験の2回の定期試験を行う。時間はそれぞれ50分とする。</li> <li>2回の定期試験(80%)とポートフォリオ(小テストやレポート等)(20%)から総合的に成績を評価する。</li> <li>到達目標への到達度を評価基準とする。</li> </ul> <p>【備考】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>授業には, 電卓(関数電卓が望ましい)を持ってくること。定期試験での電卓の使用も可。</li> </ul> <p>【教員の連絡先】</p> <p>研究室 A棟2階 (A-210) 内線電話 8917 e-mail: t.houri (後ろに@maizuru-ct.ac.jpをつけること)</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 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	シラバス内容の説明, 静電気力	1	
		2週	電場	1	
		3週	電位	1	
		4週	物質と電場	1	
		5週	コンデンサーの電気容量	2	
		6週	コンデンサーの接続	2	
		7週	コンデンサーに蓄えられるエネルギー	2	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	オームの法則	3	
		10週	抵抗の接続, 電流計, 電圧計	3	
		11週	キルヒホッフの法則	3	
		12週	電池の起電力と内部抵抗	3	
		13週	抵抗の測定, 非直線抵抗	3	
		14週	コンデンサーを含む直流回路	3	
		15週	半導体	3	
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認		
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
基礎的能力	自然科学	物理	電気	導体と不導体の違いについて、自由電子と関連させて説明できる。	3	前1
				電場・電位について説明できる。	3	前2,前3,前4
				クーロンの法則が説明できる。	3	前1,前2,前3
				クーロンの法則から、点電荷の間にはたらく静電気力を求めることができる。	3	前1
				オームの法則から、電圧、電流、抵抗に関する計算ができる。	3	前9
				抵抗を直列接続、及び並列接続したときの合成抵抗の値を求めることができる。	3	前10,前11,前13
				ジュール熱や電力を求めることができる。	3	前9,前10,前12

#### 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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	応用物理Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0110		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	検定教科書「物理」(数研出版), 問題集「リードLightノート物理」(数研出版)				
担当教員	宝利 剛				
到達目標					
1 電流と磁場について理解する。 2 電磁誘導について理解する。 3 交流回路について理解する。 4 電磁波, 電子, 原子について理解する。					
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	電流と磁場について説明でき, 具体的な計算ができる。	電流と磁場について説明できる。	電流と磁場について説明できない。		
評価項目2	電磁誘導について説明でき, 具体的な計算ができる。	電磁誘導について説明できる。	電磁誘導について説明できない。		
評価項目3	交流回路について説明でき, 具体的な計算ができる。	交流回路について説明できる。	交流回路について説明できない。		
評価項目4	電磁波, 電子, 原子について説明でき, 具体的な計算ができる。	電磁波, 電子, 原子について説明できる。	電磁波, 電子, 原子について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	身の回りの様々な現象や自然の法則を理解するための, 物理の基礎を学ぶ。後期は, 電流と磁場, 電磁誘導, 交流回路, 電磁波, 放射線について学ぶ。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・授業は講義に適宜演習を取り入れて行う。 ・必要に応じてレポート課題を出す。 【学習方法】 ・黒板の内容は必ずノートに取ること。 ・予習をしておくことが好ましい。 ・ノートを見ながら復習を行い, 教科書や問題集の問題を解くこと。 ・分からないことがあれば質問すること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 ・中間試験と期末試験の2回の定期試験を行う。時間はそれぞれ50分とする。 ・2回の定期試験(80%)とポートフォリオ(小テストやレポート等)(20%)から総合的に成績を評価する。 ・到達目標への到達度を評価基準とする。 【備考】 ・授業には, 電卓(関数電卓が望ましい)を持ってくること。定期試験での電卓の使用も可。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-210) 内線電話 8917 e-mail: t.houri(後ろに@maizuru-ct.ac.jpをつけること)				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 磁場	1	
		2週	電流のつくる磁場	1	
		3週	電流が磁場から受ける力	1	
		4週	ローレンツ力	1	
		5週	電磁誘導の法則	2	
		6週	ローレンツ力と誘導起電力	2	
		7週	コイルの自己誘導と相互誘導	2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	交流の発生	3	
		10週	抵抗とリアクタンス	3	
		11週	RLC直列回路	3	
		12週	共振回路, 電気振動	3	
		13週	電磁波	4	
		14週	電子と光	4	
		15週	原子と原子核	4	

		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認				
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用数学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0005		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	岩崎千里・榎田登美男「微分方程式概説 新訂版」(サイエンス社)				
担当教員	背戸柳 実				
到達目標					
1 基本的な一階の常微分方程式が解ける。 2 基本的な二階の常微分方程式が解ける。					
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		基本的な1階の微分方程式について理解し、さまざまな手法を用いて解くことができる。また、解挙動の解析を通じて現象を説明できる。	基本的な1階の微分方程式が解ける。	基本的な1階の微分方程式が解けない。	
評価項目2		基本的な2階の微分方程式について理解し、さまざまな手法を用いて解くことができる。また、解挙動の解析を通じて現象を説明できる。	基本的な2階の微分方程式が解ける。	基本的な2階の微分方程式が解けない。	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	<p>【授業目的】 微分方程式とは何かを理解し、基本的な1階および2階の微分方程式の解法を身につける。</p> <p>【Course Objectives】 Students will be able to understand what differential equations are. Students will know how to solve basic differential equations of first or second orders.</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 講義を中心に授業をすすめる。すでに修得しているべき基本事項を質問や演習により確認し、それを基礎として新しい事項を講義していく。 理解を深めてもらうことを目的に、演習や授業時間外学習のための課題等を課す。</p> <p>【学習方法】 数学は積み上げ式の学問であるから、これまでに学んできた事項の理解に不足があれば復習を行うこと。特に微分積分の理解は重要である。また、時間をおいた繰り返し学習が修得のために効果的である。 自発的な問題演習などにより、試験前だけでなく日々の学習に励んでもらいたい。</p>				
注意点	<p>【定期試験の実施方法】 中間と期末の2回定期試験を行う。時間は50分とする。</p> <p>【成績の評価方法】 成績は中間・期末テスト60%、演習・レポート等の課題40%によって評価する。到達目標に基づき、各項目の達成度を評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 教科書の問題を解く練習をすること。繰り返しが重要である。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 B棟4階 (B-410) 内線電話 — e-mail: set アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</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 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	シラバス内容の説明, 定数係数1階線形微分方程式	1	
		2週	定数係数1階線形微分方程式—非斉次形	1	
		3週	変数係数1階線形微分方程式	1	
		4週	未定係数法	1	
		5週	変数分離形	1	
		6週	同次形・ベルヌーイの微分方程式	1	
		7週	まとめと演習	1	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	定数係数2階斉次線形微分方程式 (その1)	2	
		10週	定数係数2階斉次線形微分方程式 (その2)	2	
		11週	斉次方程式に対する初期値問題	2	
		12週	定数係数2階非斉次線形微分方程式 (その1)	2	

	13週	定数係数2階非斉次線形微分方程式（その2）	2
	14週	非斉次方程式に対する初期値問題	2
	15週	まとめと演習	2
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・到達度確認	

### 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
基礎的能力	数学	数学	微分方程式の意味を理解し、簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前5,前6,前7
			簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前1,前2,前3,前4
			定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前9,前10,前11,前12

### 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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用数学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0006		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	岩崎千里・煤田登美男「微分方程式概説 新訂版」(サイエンス社)				
担当教員	背戸柳 実				
到達目標					
1 ベキ級数展開を用いて微分方程式が解ける。 2 簡単な連立微分方程式が解ける。 3 ラプラス変換の基本を理解する。 4 フーリエ級数の基本を理解する。					
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	関数のべき級数展開を理解し、それを用いて、さまざまな微分方程式を解くことができる。		関数のべき級数展開を用いて、基本的な微分方程式を解くことができる。		関数のべき級数展開を用いて、基本的な微分方程式が解けない。
評価項目 2	簡単な連立微分方程式を自由自在に解ける。		簡単な連立微分方程式を解ける。		簡単な連立微分方程式を解けない。
評価項目 3	ラプラス変換の意味を理解し、それらを用いて微分方程式を解くことができる。		ラプラス変換を用いて、基本的な微分方程式を解くことができる。		ラプラス変換を用いて、基本的な微分方程式を解くことができない。
評価項目 4	フーリエ級数の意味を理解し、それらを用いて微分方程式を解くことができる。		フーリエ級数を用いて、基本的な微分方程式を解くことができる。		フーリエ級数を用いて、基本的な微分方程式を解くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 微分方程式とは何かを理解し、典型的な微分方程式の解法を身につける。 べき級数、ラプラス変換、フーリエ級数を理解し、それらを用いたさまざまな微分方程式の解法を修得する。  【Course Objectives】 Students will be able to understand what differential equations are. Students will know how to solve the typical types of differential equations by the methods of power series, the Laplace transformation and the Fourier series.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業をすすめる。すでに修得しているべき基本事項を質問や演習により確認し、それを基礎として新しい事項を講義していく。また、実際の現象にどのように応用されるか解説する。 理解を深めてもらうことを目的に、演習や授業時間外学習のための課題を出題する。  【学習方法】 数学は積み上げ式の学問であるから、これまでに学んできた事項の理解に不足があれば復習を行うこと。特に微分積分の理解は重要である。また、時間をおいた繰り返し学習が修得のために効果的である。 自発的な問題演習などにより、試験前だけでなく日々の学習に励んでもらいたい。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間と期末の2回の試験を行う。時間は50分とする。  【成績の評価方法】 成績は中間・期末テスト60%、演習・レポート等の課題40%によって評価する。到達目標に基づき、各項目の達成度を評価基準とする。  【履修上の注意】 教科書の問題を解く練習をすること。繰り返しが重要である。  【教員の連絡先】 研究室 B棟4階 (B-410) 内線電話 8918 e-mail: set アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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		
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明、ベキ級数	1	
		2週	級数解法・ベキ級数解	1	
		3週	ルジャンドルの微分方程式	1	
		4週	ベキ級数の収束半径・直交関数系	1	
		5週	連立微分方程式 (消去法)	2	
		6週	連立微分方程式 (行列の指数関数)	2	
		7週	まとめと演習	1, 2	
		8週	中間試験		

4thQ	9週	ラプラス変換・逆変換（その1）	3
	10週	ラプラス変換・逆変換（その2）	3
	11週	ラプラス変換の微分方程式への応用（その1）	3
	12週	ラプラス変換の微分方程式への応用（その2）	3
	13週	フーリエ級数の定義および性質	4
	14週	フーリエ級数の計算例	4
	15週	まとめと演習	3, 4
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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		
<b>評価割合</b>							
	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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用数学Ⅱ A
科目基礎情報					
科目番号	0007		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	三宅敏恒「入門線形代数」(培風館)				
担当教員	熊谷 大雅				
到達目標					
1 行列に関する基本的な演算ができる。 2 行列の基本変形を用いて連立一次方程式を解くことができる。 3 正則行列の定義や性質を理解する。 4 行列式の定義や性質を理解し、基本的な行列式の値が計算できる。					
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	行列に関する応用的な演算ができる。	行列に関する基本的な演算ができる。	行列に関する基本的な演算ができない。		
評価項目2	行列の基本変形を用いて応用的な連立一次方程式を解くことができる。	行列の基本変形を用いて基本的な連立一次方程式を解くことができる。	行列の基本変形を用いて連立一次方程式を解くことができない。		
評価項目3	正則行列の定義や性質を十分理解している。	正則行列の基本的な定義や性質を理解している。	正則行列の定義や性質を理解していない。		
評価項目4	行列式の定義や性質を十分理解し、応用的な行列式の値が計算できる。	行列式の定義や性質を理解し、基本的な行列式の値が計算できる。	行列式の定義や性質を理解していない。基本的な行列式の値が計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 線形代数とは和と定数倍の構造を備えた空間を統一的に扱う学問分野であり、自然科学、工学のあらゆる分野に現れるもっとも基礎的な分野である。本コースでは、この線形代数について、具体的計算、概念の理解の両方向から学習する。 【Course Objectives】 In this course, we shall study linear algebra, one of the most fundamental fields of mathematics which supplies us with powerful tools in the study of natural science and engineering. Using linear algebra, one will be able to deal comprehensively with many research areas where addition and multiplication by scalars appear.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 教科書に沿って講義をする。講義では具体的な例や問題の解説のほか、概念や論理の説明を行う。また適宜プリントを配り、演習しながら進める。 【学習方法】 予習：教科書には目を通しておくこと。 講義：講義により自分の理解を修正および深化させる。教科書の節末問題や配布する演習問題などを解くこと。 復習：講義や教科書の内容をもう一度自分で再現すること。また、他の科目等にも応用すること。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を行う。時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は定期試験の結果(60%)と課題の提出(ポートフォリオ40%)によって評価する。定期試験の結果について、到達目標の各項目について理解や具体例の計算の到達度を評価基準とする。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-211) 内線電話 8957 e-mail: t.kumagai アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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	シラバス内容の説明, 行列と数ベクトル	1	
		2週	行列の演算, 行列の分割	1	
		3週	行列と連立一次方程式	2	
		4週	基本変形	2	
		5週	簡約な行列	2	
		6週	連立一次方程式を解く	2	
		7週	正則行列	3	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	中間試験返却, 正則行列	3	

	10週	置換	4
	11週	行列式の定義と性質	4
	12週	行列式の性質	4
	13週	行列式の性質	4
	14週	余因子行列とクラメールの公式	4
	15週	特別な形の行列式	4
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

#### 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
基礎的能力	数学	数学	行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3	前2
			逆行列の定義を理解し、2次の正方行列の逆行列を求めることができる。	3	
			行列式の定義および性質を理解し、基本的な行列式の値を求めることができる。	3	前11

#### 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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	応用数学Ⅱ B
科目基礎情報					
科目番号	0008		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 三宅敏恒「入門 線形代数」(培風館)				
担当教員	熊谷 大雅				
到達目標					
1 ベクトル空間に関する基本的概念を説明できる。 2 線形写像の概念を説明できる。 3 行列の固有値, 固有ベクトル, 対角化の概念を説明でき, 具体例を計算できる。					
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	ベクトル空間に関する基本的概念を十分説明できる。	ベクトル空間に関する基本的概念を説明できる。	ベクトル空間に関する基本的概念を説明できない。		
評価項目2	線形写像の概念を十分説明できる。	線形写像の概念を説明できる。	線形写像の概念を説明できない。		
評価項目3	行列の固有値, 固有ベクトル, 対角化の概念を十分説明でき, 応用的な計算ができる。	行列の固有値, 固有ベクトル, 対角化の概念を説明でき, 基本的な計算ができる。	行列の固有値, 固有ベクトル, 対角化の概念を説明できない。具体例を計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 線形代数とは和と定数倍の構造を備えた空間を統一的に扱う学問分野であり, 自然科学, 工学のあらゆる分野に現れるもっとも基礎的な分野である。本コースでは, この線形代数について, 具体的計算, 概念の理解の両方向から学習する。 【Course Objectives】 In this course, we shall study linear algebra, one of the most fundamental fields of mathematics which supplies us with powerful tools in the study of natural science and engineering. Using linear algebra, one will be able to deal comprehensively with many research areas where addition and multiplication by scalars appear.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 教科書に沿って講義をする。講義では具体的な例や問題の解説のほか, 概念や論理の説明を行う。また適宜プリントを配り, 演習しながら進める。 【学習方法】 予習: 教科書には目を通しておくこと。 講義: 講義により自分の理解を修正および深化させる。教科書の節末問題や配布する演習問題などを解くこと。 復習: 講義や教科書の内容をもう一度自分で再現すること。また, 他の科目等にも応用すること。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を行う。時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は2回の定期試験の結果(60%)と課題の提出(ポートフォリオ40%)によって評価する。定期試験の結果について, 到達目標の各項目について理解や具体例の計算の到達度を評価基準とする。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-211) 内線電話 8957 e-mail: t.kumagai アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, ベクトル空間	1	
		2週	一次独立と一次従属	1	
		3週	ベクトルの一次独立な最大個数	1	
		4週	ベクトル空間の基と次元	1	
		5週	線形写像	2	
		6週	線形写像の表現行列	2	
		7週	問題演習	1, 2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	中間試験返却, 固有値と固有ベクトル	3	
		10週	行列の対角化	3	
		11週	行列の対角化	3	
		12週	内積	3	
		13週	正規直交化と直交行列	3	

	14週	対称行列の対角化	3
	15週	問題演習	3
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

### 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
基礎的能力	数学	数学	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	3	
			平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	3	
			平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。	3	
			問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	3	
			線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後5,後6
		合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	後6	

### 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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	構造力学Ⅲ A
科目基礎情報					
科目番号	0015		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
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] 下 ～不静定編～」(森北出版)				
担当教員	玉田 和也				
到達目標					
1 不静定次数が計算できる。 2 たわみ角法の概念を理解できる。 3 たわみ角法による計算ができる。					
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	不静定構造の基本性質を理解し、不静定次数の計算ができる。	不静定次数が計算できる。	不静定次数が計算できない。		
評価項目2	たわみ角法の概念を理解し、説明できる。	たわみ角法の概念を理解できる。	たわみ角法の概念を理解できない。		
評価項目3	たわみ角法による計算ができ、断面力図を特徴をつかんで描画できる。	たわみ角法による計算ができ、断面力図を描画できる。	たわみ角法による計算ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	この教科は企業で橋梁の設計を担当していた教員がその経験を活かし、構造力学について講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 本科目の目的は、不静定構造物の概念の理解とたわみ角法、エネルギー法の基礎の修得である。 【Course Objectives】 The aim of this course is focused on the understanding of the concept and the fundamental understanding of the solution method on statically indeterminate structures and the understanding of the slope-deflection method. And the aim of this course is focused on the understanding of the basic energy method.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。その展開の中では、すでに修得しているべき基本事項について復習や学生に質問しながら基本事項の整理を行う。 構造力学Ⅲの対象は実務を行う上での素養として、また就職・編入試験にも出題されることから理論と問題解決手法について説明する。 また、理解を深めるために、必要に応じて授業時間内での演習問題や授業時間外学習としての課題を課す。 【学習方法】 予習：教科書を事前に読み、疑問点を明らかにしておく。 授業：ノートを確実に取り、演習には自ら積極的に取り組むこと。 復習：授業の知識を整理するとともに、練習問題を各自解いてみる。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を回行う。試験時間は90分とする。 持ち込みは電卓を可とする。 【成績の評価方法・評価基準】 定期試験結果 (70%) および演習等の評価 (30%) により評価する。 上記の到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 毎授業には電卓を持参すること。 構造力学は、授業での解説および練習問題を通しての理解に加えて、授業時間外の自己学習が必須であり、それによって理解の定着と自力が醸成される。 授業中に課する課題はもちろん、それ以外に自主的にさまざまな問題に取り組むこと。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamadaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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 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	シラバス内容の説明、構造力学展開の前提条件	1	
		2週	構造力学の復習	1	
		3週	不静定構造物、不静定次数、用語の定義と符号	1	
		4週	端モーメント式、中間荷重項の誘導	2	
		5週	実用端モーメント式、節点方程式	2	
		6週	節点変位が生じないラーメンの解法	3	

2ndQ	7週	演習	3
	8週	中間試験	3
	9週	層方程式	2
	10週	節点変位が生じるラーメンの解法	2
	11週	演習	3
	12週	演習（中間荷重項あり）	3
	13週	支点沈下・温度変化時のラーメンの解法	2
	14週	演習	3
	15週	演習（応用問題）	3
	16週	(15週の後に関末試験を実施) 関末試験返却・到達度確認	

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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野 構造	応力法と変位法による不静定構造物の解法を説明できる。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16

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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	構造力学Ⅲ B
科目基礎情報					
科目番号	0016		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	崎元達郎「構造力学[第2版] 下 ～不静定編～」(森北出版)				
担当教員	玉田 和也				
到達目標					
1 エネルギー法の基礎を理解できる。 2 単位荷重法による計算ができる。 3 カステリアーノの定理による計算ができる。 4 最小仕事の原理を用いた不静定構造物の解析ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	エネルギー法の基礎を理解し、エネルギー保存則によるたわみの計算ができる。	エネルギー法の基礎を理解できる。	エネルギー法の基礎を理解できない。		
評価項目2	仮想力の原理を理解し、単位荷重法による計算ができる。	単位荷重法による計算ができる。	単位荷重法による計算ができない。		
評価項目3	仮想力の原理を理解し、カステリアーノの定理による計算ができる。	カステリアーノの定理による計算ができる。	カステリアーノの定理による計算ができない。		
評価項目4	最小仕事の原理を理解し、不静定構造物の解析ができる。	最小仕事の原理を用いた不静定構造物の解析ができる。	最小仕事の原理を用いた不静定構造物の解析ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (A)					
教育方法等					
概要	この教科は企業で橋梁の設計を担当していた教員がその経験を活かし、構造力学について講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 本科目の目的は、不静定構造物の概念の理解とたわみ角法、エネルギー法の基礎の修得である。 【Course Objectives】 The aim of this course is focused on the understanding of the concept and the fundamental understanding of the solution method on statically indeterminate structures and the understanding of the slope-deflection method. And the aim of this course is focused on the understanding of the basic energy method.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。その展開の中では、すでに修得しているべき基本事項について復習や学生に質問しながら基本事項の整理を行う。 構造力学Ⅲの対象は実務を行う上での素養として、また就職・編入試験にも出題されることから理論と問題解決手法について説明する。 また、理解を深めるために、必要に応じて授業時間内での演習問題や授業時間外学習としての課題を課す。 【学習方法】 予習：教科書を事前に読み、疑問点を明らかにしておく。 授業：ノートを確実に取り、演習には自ら積極的に取り組むこと。 復習：授業の知識を整理するとともに、練習問題を各自解いてみる。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の試験を行う。試験時間は90分とする。 持ち込みは電卓を可とする。 【成績の評価方法・評価基準】 定期試験結果(70%)および演習等の評価(30%)により評価する。 上記の到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 毎授業には電卓を持参すること。 構造力学は、授業での解説および練習問題を通しての理解に加えて、授業時間外の自己学習が必須であり、それによって理解の定着と自力が醸成される。 授業中に課する課題はもちろん、それ以外に自主的にさまざまな問題に取り組むこと。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamadaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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 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	シラバス内容の説明 エネルギーについて～復習	1	
		2週	仕事とエネルギー	1	
		3週	エネルギー保存則	1	

4thQ	4週	仮想仕事, 仮想変位	1
	5週	エネルギー保存則によるたわみの計算	1
	6週	仮想力の原理によるたわみの計算 (単位荷重法)	2
	7週	演習	2
	8週	中間試験	
	9週	カステリアーノの定理	3
	10週	カステリアーノの定理を用いた解法	3
	11週	演習	3
	12週	最小仕事の原理	4
	13週	最小仕事の原理を用いた不静定構造物の計算	4
	14週	演習	4
	15週	演習	3, 4
	16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	構造	仮想仕事の原理を用いた静定の解法を説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後16
		建築系分野	構造	不静定構造物の解法の基本となる応力と変形関係について説明できる。	3	後12,後13,後14,後15,後16

### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	コンクリート構造学 I
科目基礎情報					
科目番号	0019		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	戸川一夫, 岡本寛昭, 伊藤秀敏, 豊福俊英「コンクリート構造工学 (第5版)」 (森北出版)				
担当教員	毛利 聡				
到達目標					
1 コンクリート構造物の設計方法を理解している。 2 複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。 3 使用状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができる。 4 終局状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができる。 5 コンクリート構造物の構造細目 (かぶり, あき, 定着, 継手など) を説明できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	コンクリート構造物の設計方法を十分に理解している。	コンクリート構造物の設計方法を理解している。	コンクリート構造物の設計方法を理解していない。		
評価項目2	複合材料としてのコンクリート構造を説明できている。	複合材料としてのコンクリート構造を理解できている。	複合材料としてのコンクリート構造を理解できていない。		
評価項目3	使用状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができている。	使用状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができている。	使用状態において曲げモーメントを受ける部材の安全性の検討ができていない。		
評価項目4	終局状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができている。	終局状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができている。	終局状態において曲げモーメントを受ける部材の安全性の検討ができていない。		
評価項目5	コンクリート構造物の構造細目 (かぶり, あき, 定着, 継手など) を説明できている。	コンクリート構造物の構造細目 (かぶり, あき, 定着, 継手など) を理解できている。	コンクリート構造物の構造細目 (かぶり, あき, 定着, 継手など) を理解できていない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	この科目は, 企業で建築物の施工管理を担当していた教員が, その経験を活かし, 鉄筋コンクリート構造の材料特性, 力学特性について講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 コンクリートの材料特性, コンクリートと鉄筋の複合作用, 鉄筋コンクリート構造の設計法, 曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート構造の設計について学習する。 【Course Objectives】 The aim of this course is to study the material characterization of the concrete, the mixture effect of the concrete and the reinforcing bar, the design methods of the reinforced concrete structure, the design of the reinforced concrete member subjected to the bending moment.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。重要な内容やすでに習得している内容に関しては, 学生への質問や演習を行うことで知識の定着を図る。また, 授業時間外学習としてのレポート課題を課す。 【学習方法】 1 予習として教科書を事前に読み, 授業内容, 疑問点を明確にしておく。 2 授業では予習を踏まえて学習する。板書や教員の説明はノートにとる。 3 演習問題, レポート課題などを利用して授業で得た知識を整理する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を行う。 試験時間は50分とする。 電卓の持ち込みを可とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は, 定期試験 (70%) およびレポート課題 (30%) により評価する。到達目標に基づき, コンクリートの材料特性, コンクリートと鉄筋の複合作用, 鉄筋コンクリート構造の設計法, 曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート構造の設計についての理解の程度を到達度の評価基準とする。 【履修上の注意】 毎授業には電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-219) 内線電話 8984 e-mail: s.mouri@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明, コンクリート構造の成り立ちと特徴	1	
		2週	荷重作用とコンクリート構造の解析法	1	

		3週	コンクリート構造物の構造解析と設計法	1	
		4週	コンクリート材料特性と施工	2	
		5週	鉄筋の力学的性質と配筋	2	
		6週	鉄筋とコンクリートの複合作用	2	
		7週	鉄筋とコンクリートの複合作用	2	
		8週	中間試験		
		2ndQ	9週	使用状態における単鉄筋断面の曲げ応力度	3
			10週	使用状態における複鉄筋断面の曲げ応力度	3
	11週		設計演習	3	
	12週		曲げによる断面破壊	3	
	13週		単鉄筋断面の曲げ耐力（曲げ降伏モーメント）と釣り合い鉄筋比	4	
	14週		複鉄筋断面の曲げ耐力（曲げ降伏モーメント）	4	
	15週		構造細目	1, 5	
	16週		(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認		

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	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



舞鶴工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	コンクリート構造学Ⅱ
科目基礎情報				
科目番号	0020	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科	対象学年	4	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	戸川一夫, 岡本寛昭, 伊藤秀敏, 豊福俊英「コンクリート構造工学 (第5版)」 (森北出版)			
担当教員	毛利 聡			
到達目標				
1 複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。 2 せん断を受ける部材を説明でき、計算できる。 3 鉄筋の付着応力度の算定方法を説明できる。 4 曲げひび割れ幅の算定方法を説明できる。 5 曲げを受ける梁部材のたわみの算定方法を説明できる。 6 軸力を受ける部材を説明できる。 7 偏心を受ける部材を説明できる。 8 曲げおよび軸力を受ける部材の設計ができる。 9 柱の構造細目について説明できる。 10 RC構造の疲労に対する設計を理解できる。 11 耐震設計における安全性照査を理解できる。 12 PC構造の原理や種別を理解できる。 13 PC構造の曲げ部材の設計を理解できる。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	複合材料としてのコンクリート構造を説明できている。	複合材料としてのコンクリート構造を理解できている。	複合材料としてのコンクリート構造を理解できていない。	
評価項目2	せん断を受ける部材を説明でき、計算できている。	せん断を受ける部材を説明できている。	せん断を受ける部材を説明できていない。	
評価項目3	鉄筋の付着応力度の算定方法を説明できている。	鉄筋の付着応力度の算定方法を理解できている。	鉄筋の付着応力度の算定方法を理解できていない。	
評価項目4	曲げひび割れ幅の算定方法を説明できている。	曲げひび割れ幅の算定方法を理解できている。	曲げひび割れ幅の算定方法を理解できていない。	
評価項目5	曲げを受ける梁部材のたわみの算定方法を説明できている。	曲げを受ける梁部材のたわみの算定方法を理解できている。	曲げを受ける梁部材のたわみの算定方法を理解できていない。	
評価項目6	軸力を受ける部材を説明できている。	軸力を受ける部材を理解できている。	軸力を受ける部材を理解できていない。	
評価項目7	偏心を受ける部材を説明できている。	偏心を受ける部材を理解できている。	偏心を受ける部材を理解できていない。	
評価項目8	曲げおよび軸力を受ける部材の設計ができている。	曲げおよび軸力を受ける部材の安全性の検討ができている。	曲げおよび軸力を受ける部材の安全性の検討ができていない。	
評価項目9	柱の構造細目について説明できている。	柱の構造細目について理解できている。	柱の構造細目について理解できていない。	
評価項目10	RC構造の疲労に対する設計を十分に理解できている。	RC構造の疲労に対する設計を理解できている。	RC構造の疲労に対する設計を理解できていない。	
評価項目11	耐震設計における安全性照査を十分に理解できている。	耐震設計における安全性照査を理解できている。	耐震設計における安全性照査を理解できていない。	
評価項目12	PC構造の原理や種別を十分に理解できている。	PC構造の原理や種別を理解できている。	PC構造の原理や種別を理解できていない。	
評価項目13	PC構造の曲げ部材の設計を十分に理解できている。	PC構造の曲げ部材の設計を理解できている。	PC構造の曲げ部材の設計を理解できていない。	
学科の到達目標項目との関係				
学習・教育到達度目標 (B)				
教育方法等				
概要	この科目は、企業で建築物の施工管理を担当していた教員が、その経験を活かし、鉄筋コンクリート構造の材料特性、力学特性について講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 コンクリートの材料特性、コンクリートと鉄筋の複合作用、鉄筋コンクリート構造の設計法、曲げモーメント、せん断力および軸力を受ける鉄筋コンクリート構造の設計、疲労に対する設計、耐震設計、プレストレストコンクリート (PC) 構造の設計について学習する。 【Course Objectives】 The aim of this course is to study the design of concrete structures. The main content is as follows: 1) The material characterization of the concrete, 2) The mixture effect of the concrete and the reinforcing bar, 3) The design methods of the reinforced concrete structure 4) The design of the reinforced concrete member subjected to the bending moment, the shearing force and the axial force, 5) The design of fatigue, 6) Principle of seismic design, 7) The design of pre-stressed concrete structure.			
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。重要な内容やすでに習得している内容に関しては、学生への質問や演習を行うことで知識の定着を図る。また、各単元の講義終了後に自己学習としてのレポート課題を課す。 【学習方法】 1 予習として教科書を事前に読み、授業内容、疑問点を明確にしておく。 2 授業では予習を踏まえて学習する。板書や教員の説明はノートにとる。 3 演習問題、レポート課題などを利用して授業で得た知識を整理する。 4 本科目は学修単位科目である。レポート課題はすべて提出しなければならない。			

注意点	<p>【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の試験を行う。 試験時間は50分とする。 電卓の持ち込みを可とする。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】 成績は、定期試験（60%）および単元毎に課すレポート課題（40%）により評価する。到達目標に基づき、コンクリートの材料特性、コンクリートと鉄筋の複合作用、鉄筋コンクリート構造の設計法、せん断力および軸力を受ける鉄筋コンクリート構造の設計、疲労に対する設計、耐震設計、プレストレストコンクリート（PC）構造の設計についての理解の程度を到達度の評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 毎授業には電卓を持参すること。本科目は学修単位科目であり、講義での学習と、授業外での自己学習から成り立つものである。そのため、各単元の講義終了後に自己学習としてのレポート課題を課す。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-219) 内線電話 8984 e-mail: s.mouri@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</p>
-----	---

授業の属性・履修上の区分

アクティブラーニング
  ICT 利用
  遠隔授業対応
  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	シラバス内容の説明、せん断力を受ける鉄筋コンクリート部材の挙動	1, 2
		2週	せん断破壊の挙動と破壊形式、せん断力に対する補強	2
		3週	鉄筋コンクリートはりのせん断補強設計	2
		4週	付着応力度の算定、ひび割れ幅の算定、鉄筋コンクリートはりのたわみの算定	1, 3, 4, 5
		5週	柱部材の種類、曲げと軸力を受ける鉄筋コンクリート部材の挙動	1, 6, 7, 8, 9
		6週	中心軸圧縮力を受ける柱の耐力	6
		7週	曲げと軸力を受ける部材の設計	7, 8
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	RC構造物の疲労	1 0
		10週	疲労設計	1 0
		11週	RC構造物の耐震設計法	1 1
		12週	RC構造物の振動解析	1 1
		13週	プレストレストコンクリート（PC）構造の概説	1 2
		14週	PC構造の応力状態	1 2, 1 3
		15週	PC構造の設計	1 2, 1 3
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	地盤工学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0026	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	赤木知之他「土質工学」(コロナ社)				
担当教員	加登 文学				
到達目標					
1 ランキン土圧やクーロン土圧を説明でき、土圧算定に適用できる。 2 基礎の種類とそれらの支持力公式を説明でき、土の構造物の支持力算定に適用できる。 3 上載荷重による地盤内増加応力が計算できる。					
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	ランキン土圧やクーロン土圧を十分に説明でき、応用的な土圧算定に適用できる。	ランキン土圧やクーロン土圧を説明でき、基本的な土圧算定に適用できる。	ランキン土圧やクーロン土圧を説明できない。		
評価項目2	基礎の種類とそれらの支持力公式を十分に説明でき、土の構造物の支持力算定に適用できる。	基礎の種類とそれらの支持力公式を説明でき、基本的な土の構造物の支持力算定に適用できる。	基礎の種類とそれらの支持力公式を説明できない。		
評価項目3	上載荷重による地盤内増加応力について説明でき、計算できる。	上載荷重による地盤内増加応力が計算できる。	上載荷重による地盤内増加応力が計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 構造物の建設によって生じる土の諸特性を見極めることは建設技術上きわめて重要である。本講では、土圧や基礎の支持力の計算方法を理解し、応用できることを目的とする。 【Course Objectives】 In the design of the structure, the knowledge about the characteristic of the ground and the soil is important. The purpose of this course is to understand the earth pressure and the bearing capacity of the foundation.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。 重要な内容については、数人の学生に質問する。 講義の理解を深めるために、演習問題を与える。 適宜、レポート課題を与える。 【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て教科書の該当箇所を読み、疑問点を明確にしておく。 2. 授業では、予習で抱いた疑問を解決するつもりで学習する。黒板の説明はノートにとる。 3. 演習問題を何も見ないで解けるように練習する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の試験を行う。 試験時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は定期試験(50%)および課題の評価(50%)により成績を評価する。到達目標に基づき、土圧および支持力の各項目の理解についての到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 毎回の授業には電卓を持参すること。 本科目は授業での学習と授業外の自己学習で成り立つものである。そのため、適宜、授業外の自己学習のためのレポート課題を課す。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-215) 内線電話 8895 e-mail: kato アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバスの説明 構造物に作用する土圧		
		2週	土圧(ランキン土圧)	1	
		3週	土圧(ランキン土圧)	1	
		4週	土圧(クーロン土圧)	1	
		5週	土圧(クーロン土圧)	1	
		6週	土圧(地震時の土圧)	1	
		7週	土圧(土圧の応用例)	1	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	地盤の支持力(基礎の種類)	2	

	10週	浅い基礎の支持力（テルツァギの支持力公式）	2
	11週	浅い基礎の支持力（一般化された支持力公式）	2
	12週	深い基礎の支持力（杭基礎の支持力公式）	2
	13週	深い基礎の支持力（ネガティブフリクション、群杭）	2
	14週	上載荷重（台形帯荷重）による地盤内増加応力	3
	15週	上載荷重（長方形分布荷重）による地盤内増加応力	3
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認	

### 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
専門的能力	建設系分野	地盤	ランキン土圧やクーロン土圧を説明でき、土圧算定に適用できる。	3	前2,前3,前4,前5,前6,前7
			基礎形式(直接、杭)の分類ができる。	3	前9
	建築系分野	構造	基礎形式別の支持力算定方を説明できる。	3	前10,前11,前12,前13

### 評価割合

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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	環境工学 I
科目基礎情報					
科目番号	0027		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	四蔵 茂雄				
到達目標					
1 水の科学を理解し説明できる。 2 汚染物質を説明できる。 3 水の汚染機構を理解し説明できる。 4 公共用水域の管理体系を説明できる。 5 水の浄化技術を理解し説明できる。 6 水問題の現状を説明できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	水の科学を十分理解し説明できる。	水の科学を理解し説明できる。	水の科学を説明できない。		
評価項目2	汚染物質を十分に説明できる。	汚染物質を説明できる。	汚染物質を説明できない。		
評価項目3	水の汚染機構を十分理解し説明できる。	水の汚染機構を理解し説明できる。	水の汚染機構を理解し説明できない。		
評価項目4	公共用水域の管理体系を十分説明できる。	公共用水域の管理体系を説明できる。	公共用水域の管理体系を説明できない。		
評価項目5	水の浄化技術を理解し十分説明できる。	水の浄化技術を理解し説明できる。	水の浄化技術を理解し説明できない。		
評価項目6	水問題の現状を十分説明できる。	水問題の現状を説明できる。	水問題の現状を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (F)					
教育方法等					
概要	この科目は、地方自治体で下水処理場の設計と維持管理を担当していた教員が、その経験をいかして、汚染物質の管理手法について講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 ものつくりのための技術を上流側の技術とすれば、下流側にあるのが汚染物の制御技術である（汚染物は“ものつくりや我々の社会生活に付随して発生する）。汚染物の制御ができれば、環境負荷の少ないより良い“ものつくり”が行えることになるし、我々の社会もより住み良いものになる。環境工学は汚染物の制御をテーマとする科目である。現代の環境問題は多岐にわたるが、時間の制約上この授業では水質汚濁について講義する。 【Course Objectives】 Pollution control is inevitable for a process of manufacturing and/or maintaining a healthy living environment. Environmental engineering is to control pollutions. This course focuses on water pollution and air pollution.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 環境工学Iは板書による講義とする。講義用ファイルは配布する。 【学習方法】 1きちんとノートをとる。 2演習問題を解く。 3わからない点があれば質問する。 4授業の範囲を超えて知りたい時は、参考図書、インターネット等を活用する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を実施する。試験時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は定期試験の成績70%、課題に対するレポート30%で評価する。定期試験は、到達目標に対する到達度を評価基準とする。 【課題】時間外学習課題として以下の2点を課す。 (1)水質汚濁の現状評価 (2)水質汚濁負荷解析演習 【教員の連絡先】 研究室 B棟3階 (B-316) 内線電話 8986 e-mail: shikura アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明, 環境工学概論	1	
		2週	水俣病	1, 2, 6	
		3週	水の科学1	1	
		4週	水の科学2	1	
		5週	水質指標1	2	

4thQ	6週	水質指標2	2
	7週	演習1	
	8週	中間試験	
	9週	生物学的水質判定	2
	10週	水質汚濁防止対策1 規制	4
	11週	水質汚濁防止対策2 環境基準	4
	12週	水質汚濁解析1 汚濁発生源	3
	13週	水質汚濁解析2 汚濁機構	3
	14週	水質汚濁解析3 解析演習	3
	15週	汚濁物質の除去法, 演習2	5
	16週	(15週の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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
基礎的能力	工学基礎	技術者倫理(知的財産、法令順守、持続可能性を含む)および技術史	環境問題の現状についての基本的な事項について把握し、科学技術が地球環境や社会に及ぼす影響を説明できる。	3	後2
			環境問題を考慮して、技術者としてふさわしい行動とは何かを説明できる。	3	後2
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野 環境	水の物性、水の循環を説明できる。	3	後3,後5
			水質指標を説明できる。	3	後3,後5,後6
			水質汚濁の現状を説明できる。	3	後5,後10
			水質汚濁物の発生源と移動過程を説明でき、原単位、発生負荷を含めた計算ができる。	3	後10,後11
			水域生態系と水質変換過程(自浄作用、富栄養化、生物濃縮等)について、説明できる。	3	後10,後11
			水質汚濁の防止対策・水質管理計画(施策、法規等)を説明できる。	3	後10,後11
		物質循環と微生物の関係を説明できる。	3	後10,後11	

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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築史
科目基礎情報					
科目番号	0030		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	西田雅嗣, 矢ヶ崎善太郎「カラー版 図説 建築の歴史 西洋・日本・近代」(学芸出版社)				
担当教員	今村 友里子				
到達目標					
1 日本建築史について理解できる。 2 西洋建築史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	日本建築史について理解し概略を説明できる		日本建築史について理解できる		日本建築史について理解できない
評価項目2	西洋建築史について理解し概略を説明できる		西洋建築史について理解できる		西洋建築史について理解できない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	<p>【授業目的】 日本建築及び西洋建築について、それぞれの成り立ちと発展過程特質などについて解説する。</p> <p>【Course Objectives】 The purpose of this class is to learn character of Japanese and Western architecture.</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 テキストを中心にスライド、ビデオなどを用いて視覚的に解説する。講義内容の理解を深めるため、適宜、レポート課題を与え、提出を求める。</p> <p>【学習方法】 本科目では、定期試験結果が重要となる。よって授業での学習内容をよく復習することが必要である。</p>				
注意点	<p>【定期試験の実施方法】 期末試験を実施する。試験時間は50分とする。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】 成績は期末試験で評価する。 「日本古代」、「日本中世」、「日本近世」、「西洋古代」、「西洋中世」、「西洋近世」、における建築史的潮流の基礎を理解していることを評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 本講義では建築の歴史の変遷を扱うため、建築に関する基礎的知識が要求される。 国内・国外を問わず、建築物を積極的に見に行くこと。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-218) 内線電話 8982 e-mail: y.imamura@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</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 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	シラバス内容の説明, 建築史の全体的流れについて概説	1	
		2週	日本建築史①原始・古代 1	2	
		3週	日本建築史②古代 2	1	
		4週	日本建築史③中世 1	1	
		5週	日本建築史④中世 2	1	
		6週	日本建築史⑤近世 1	1	
		7週	日本建築史⑥近世 2	1	
		8週	日本建築史⑦近世 3	1	
	2ndQ	9週	西洋建築史①古代 1	2	
		10週	西洋建築史②古代 2	2	
		11週	西洋建築史③中世 1	2	
		12週	西洋建築史④中世 2	2	
		13週	西洋建築史⑤近世 1	2	
		14週	西洋建築史⑥近世 2	2	
		15週	西洋建築史⑦近世 3	2	
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認		

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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	近世(例えば、ルネサンス、マニエリスム、バロック、ロココなど)の特徴について説明できる。	3	
				近世(例えば、住宅建築、書院造、数寄屋風書院、町屋、農家、茶室、霊廟、社寺建築、城郭)の特徴について説明できる。	3	

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	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



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建設設計製図 I (都市環境コース)
科目基礎情報					
科目番号	0041	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	なし				
担当教員	山本 仁士				
到達目標					
1 問題解決策, 設計や製作の計画を立てることができる。 2 問題点解決や製作課題に必要な資料や情報を収集することができる。 3 問題点の解決や製作課題に向かって段階ごとの計画を遂行することができる。 4 問題点の解決や製作課題に向かって取り組むスケジュール管理を行うことができる。 5 問題点の解決や課題の製作が実現することができる。 6 与えられた条件をもとに, コンセプトがまとめられる。 7 与えられた条件をもとに, 動線・ゾーニングのエスキースができる。 8 与えられた条件をもとに, 配置図, 各階平面図, 立面図, 断面図などが描ける。 9 設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。 10 講評会等において, コンセプトなどをまとめ, プレゼンテーションができる。					
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	問題解決策, 設計や製作の計画を立てることができるとともに, 他人に指導できる。	問題解決策, 設計や製作の計画を立てることができる。	問題解決策, 設計や製作の計画を立てることができない。		
評価項目2	問題点解決や製作課題に必要な資料や情報を収集することができる。ととともに, 他人に指導できる。	問題点解決や製作課題に必要な資料や情報を収集することができる。	問題点解決や製作課題に必要な資料や情報を収集することができる。		
評価項目3	問題点の解決や製作課題に向かって段階ごとの計画を遂行することができる。ととともに, 他人に指導できる。	問題点の解決や製作課題に向かって段階ごとの計画を遂行することができる。	問題点の解決や製作課題に向かって段階ごとの計画を遂行することができない。		
評価項目4	問題点の解決や製作課題に向かって取り組むスケジュール管理を行うことができる。 問題点の解決や課題の製作が実現することができる。ととともに, 他人に指導できる。	問題点の解決や製作課題に向かって取り組むスケジュール管理を行うことができる。 5. 問題点の解決や課題の製作が実現することができる。	問題点の解決や製作課題に向かって取り組むスケジュール管理を行うことができる。 5. 問題点の解決や課題の製作が実現することができない。		
評価項目5	問題点の解決や課題の製作が実現することができる。ととともに, 他人に指導できる。	問題点の解決や課題の製作が実現することができる。	問題点の解決や課題の製作が実現することができない。		
評価項目6	与えられた条件をもとに, コンセプトがまとめられる。ととともに, 他人に指導できる。	与えられた条件をもとに, コンセプトがまとめられる。	与えられた条件をもとに, コンセプトがまとめられない。		
評価項目7	与えられた条件をもとに, 動線・ゾーニングのエスキースができる。ととともに, 他人に指導できる。	与えられた条件をもとに, 動線・ゾーニングのエスキースができる。	与えられた条件をもとに, 動線・ゾーニングのエスキースができない。		
評価項目8	与えられた条件をもとに, 配置図, 各階平面図, 立面図, 断面図などが描けるとともに, 他人に指導できる。	与えられた条件をもとに, 配置図, 各階平面図, 立面図, 断面図などが描ける。	与えられた条件をもとに, 配置図, 各階平面図, 立面図, 断面図などが描けない。		
評価項目9	設計した建築物の模型またはパースなどを製作できるとともに, 他人に指導できる。	設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	設計した建築物の模型またはパースなどを製作できない。		
評価項目10	講評会等において, コンセプトなどをまとめ, プレゼンテーションができる。ととともに, 他人に指導できる。	講評会等において, コンセプトなどをまとめ, プレゼンテーションができる。	講評会等において, コンセプトなどをまとめ, プレゼンテーションができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (H) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 この科目は, 実社会で有用なテーマを課題として問題を提起し, 具体的な問題設定, 問題解決に向けたアイデア創出・計画立案・実行・実現, 評価, 発表等を通じて創造性を育成する科目である。 与えられた問題や課題を分析して, 問題解決のための方策を立案し, 計算, 解析, 設計や製作を行う問題解決能力が要求される授業である。学生自ら資料収集や各種の情報に基づいて問題解決のための方策や手段を考案し, 設計製図や作品製作を行い, 最終的に成果物を提出する。設計・製作を通じて建築物の機能, 寸法, 空間構成, 製図法, 模型製作などを学ぶ。また, 人間と都市との関係性, 景観, 地域文化・歴史との関連性についても学ぶ。 【Course Objectives】 Students will study : 1 practical problem-solving skill for useful and effective problems in Architectonics. 2 various creative and effective designs through some information. 3 how to make a creative design and accomplish a new project form their own good ideas.				

授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 与えられた問題解決や課題製作に当たる。最後に、問題解決結果や課題製作についてのPowerPointによる中間・最終発表会やポスター等による実演展示説明会等を行う。</p> <p>【学習方法】 授業時間及び時間外に与えられた課題に取り組む。課題解決のための自己学習を欠かさないこと。</p>
注意点	<p>【定期試験の実施方法】 第8週目および第15週目に中間発表会および最終発表会を行い、定期試験に代える。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】 発表と成果物に対して、学生と教員が評価を行い、それらの合計と自己学習の成果をもって総合成績とする。資料をまとめた報告書、設計、製図、模型製作、提案書についての到達度を評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 授業の関係資料や演習問題等は、Moodleにて公開する。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 - 内線電話 - e-mail:</p>

### 授業の属性・履修上の区分

アクティブラーニング
  ICT 利用
  遠隔授業対応
  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	シラバスの説明、問題および課題の提起 演習課題、資料収集	1
		2週	問題解決策、設計や製作の計画を立てる 演習課題、資料収集	1, 6
		3週	問題解決策、設計や製作の計画を立てる（問題・課題の絞込み） 演習課題、エスキース	2, 7
		4週	問題点解決や製作課題に必要な資料や情報を収集・調査・検討 演習課題、エスキース	2, 7
		5週	問題点の解決や製作課題に向かって計画を遂行する 演習課題、作図	3, 8
		6週	問題点の解決や製作課題に向かって計画を遂行する 演習課題、作図	3, 8
		7週	問題点の解決や製作課題に向かって計画を遂行する 演習課題、発表準備	3, 8
		8週	課題学習	
	2ndQ	9週	問題点の解決や製作課題に向かって計画を遂行する 演習課題、修正	3, 8
		10週	問題点の対応策や課題製作を遂行する 演習課題、図	4, 9
		11週	問題点の対応策や課題製作を遂行する 演習課題、図	4, 9
		12週	問題点の対応策や課題製作を遂行する 演習課題、模型製作	5, 9
		13週	問題点の対応策や課題製作を遂行する 演習課題、模型製作	5, 9
		14週	問題点の対応策や課題製作を遂行する 演習課題、発表準備	5, 9
		15週	問題点の対応策や課題製作を遂行する 演習課題、発表準備	5, 10
		16週	前期期末試験（最終発表会） 製作物返却、到達度確認	

### 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		
<b>評価割合</b>							
	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	40	0	0	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	40	0	0	60	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建設設計製図 I (建築コース)
科目基礎情報					
科目番号	0042	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	演習	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	尾上亮介, 竹内正明, 小池志保子「図解 ニッポン住宅建築」(学芸出版社)				
担当教員	尾上 亮介, 今村 友里子				
到達目標					
1 住宅のコンセプトを企画することができる。 2 住宅の設計ができる。 3 住宅の図面を描くことができる。 4 住宅の模型を作ることが出来る。 5 提案内容を発表できる。					
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	正確に住宅のコンセプトを企画することができる	適切に住宅のコンセプトを企画することができる	適切に住宅のコンセプトを企画することができない		
評価項目2	正確に住宅の設計ができる	適切に住宅の設計ができる	適切に住宅の設計ができない		
評価項目3	正確に住宅の図面を描くことができる	適切に住宅の図面を描くことができる	適切に住宅の図面を描くことができない		
評価項目4	正確に住宅の模型を作ることが出来る	適切に住宅の模型を作ることが出来る	適切に住宅の模型を作ることが出来ない		
評価項目5	正確に提案内容を発表できる	適切に提案内容を発表できる	適切に提案内容を発表できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	この科目は、企業で建築やインテリアの設計を担当していた教員が、その経験を活かして、建築の設計に関する内容を演習形式で授業を行うものである。 【授業目的】 住宅の設計案の制作を通して、設計条件の分析、住宅の機能、寸法、空間構成、構法、製図法、プレゼンテーションなどについて学ぶ。 【Course Objectives】 1.Skills for design of housing space 2.Skills for presentation and drafting				
授業の進め方・方法	【授業方法】 演習形式で毎週進行状況と内容を確認しながら進める。 【学習方法】 日常的に建築および都市に関して関心を持つこと。また、建築設計に理解を深め、応用力を養うために単元毎に課す演習課題等を自己学習として義務付け、その成果を授業内でチェックを行う。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は行わない。提出物による。 提出作品 (図面、模型) +プレゼンテーションで総合評価を行う。 コンセプト企画力、設計、製図、模型製作、提案書作成についての到達度を評価基準とする。 【学生へのメッセージ・自己学習】 実際の住宅空間の大きさや、使いやすさなどを日々観察するように。書籍等で図面や写真、設計意図を研究するように。 【教員の連絡先】 研究室 A棟3階 (A-306) 内線電話 8963 e-mail onoeアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。) 研究室 A棟2階 (A-218) 内線電話 8982 e-mail y.imamyraアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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 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	シラバス内容の説明、住宅の設計課題1出題と解説、設計条件の整理 演習課題 エスキース スタディー模型	1	
		2週	設計案の立案とチェック、コンセプトの抽出、エスキース 演習課題 エスキース スタディー模型	1	
		3週	設計案の立案とチェック、設計1 演習課題 図面作成	2	
		4週	設計案の立案とチェック、設計2 演習課題 図面作成	2	

2ndQ	5週	製図 演習課題 図面作成	3
	6週	製図・模型製作 演習課題 模型作成	3
	7週	模型製作 演習課題 図面作成 模型作成	4
	8週	プレゼンテーション	5
	9週	住宅の設計課題2出題と解説, 設計条件の整理 演習課題 エスキース スタディー模型	1
	10週	設計案の立案とチェック, コンセプトの抽出, エスキース 演習課題 エスキース スタディー模型	2
	11週	設計案の立案とチェック, 設計1 演習課題 図面作成	2
	12週	設計案の立案とチェック, 設計2 演習課題 図面作成	2
	13週	製図 演習課題 模型作成	3
	14週	製図・模型製作 演習課題 図面作成 模型作成	3, 4
	15週	プレゼンテーション	5
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	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	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	水理学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0047		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	PEL編集委員会「水理学」(実務出版)ならびに 椿東一郎「水理学Ⅰ」(森北出版)				
担当教員	岩木 真穂				
到達目標					
1 静水力学について理解し, 計算に応用できる. 2 流れの基礎理論を理解し, 計算に応用できる. 3 管路の流れについて理解し, 計算に応用できる. 4 常流と射流について説明できる. 5 跳水について説明できる.					
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	静水力学について理解し, 計算に応用できる.	静水力学について理解し, 基礎的な計算はできる.	静水力学について理解できず, 計算できない.		
評価項目2	流れの基礎理論を理解し, 計算に応用できる.	流れの基礎理論を理解し, 基礎的な計算はできる.	流れの基礎理論を理解できず, 計算できない.		
評価項目3	管路の流れについて理解し, 計算に応用できる.	管路の流れについて理解し, 基礎的な計算はできる.	管路の流れについて理解できず, 計算できない.		
評価項目4	常流と射流について説明できる.	常流と射流について基礎的な内容は説明できる.	常流と射流について説明できない.		
評価項目5	跳水について説明できる.	跳水について基礎的な内容は説明できる.	跳水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	【授業目的】 開水路の流れについて, 理論と計算手法を学習する. 前半 (1stQ) はPEL編集委員会「水理学」(実務出版)を使用し, 比エネルギー, 限界水深, フルード数, 跳水, 等流, 不等流について学習する. 後半 (2ndQ) は椿東一郎「水理学Ⅰ」(森北出版)を使用し, 水理学に関する総まとめを行う. 【Course Objectives】 The purpose of this course is to understand the basic theories and computation methods for velocity distribution, resistance law, water profile etc. in open channel. A uniform flow and a gradually varied flow are treated in this course. Not only acquisition of computation technique but also understanding of physical concept of flow is required. Governing equations of flow, dimension analysis and similarity rule are also treated in this course.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進めるが, 必要に応じて資料の配付, プロジェクターでの説明を行う. また, 授業中には説明内容を計算に応用できるように演習を行うとともに, 理解度を確認する. さらに, 知識の定着を図るために課題を与える. 【学習方法】 ・スケジュールを確認し, 事前に授業内容を予習すること. ・授業中は説明を聞き, 演習問題を自分自身で解くこと. ・授業後には内容を復習し, 分からない問題についてはオフィスアワーを活用して確認すること.				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間・期末ともに試験を実施する. 試験時間は50分とする. 【成績評価の方法・評価基準】 成績は, 定期試験 (70%) と小テスト・課題など (30%) で総合的に評価する. 評価基準は, 到達目標1~5に対する到達度とする. 【履修上の注意】 教科書・電卓を必ず持参すること. 【教員の連絡先】 研究室: A棟2階 (A-217) 内線番号: 8989 e-mail: m.iwaki アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバス内容の説明, 開水路の流れ (pp.154-162)	1	
	2週	常流と射流 (pp.163-166)	1		
	3週	水路断面の変化と水面形 (pp.167-170)	1		
	4週	比力と共役水深, 流れの遷移と跳水 (pp.171-180)	2		
	5週	開水路の等流 (pp.181-192)	2		
	6週	開水路の不等流 (pp.193-203), 洪水波の伝播速度 (pp.204-210)	3		
	7週	復習および演習	1, 2, 3		

2ndQ	8週	中間試験	
	9週	試験返却および復習	1, 2, 3
	10週	静水力学に関する演習	4
	11週	流れの基礎理論に関する演習	4
	12週	管路の流れに関する演習	4
	13週	開水路の流れに関する演習	5
	14週	総合演習問題	5
	15週	復習および演習	4, 5
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	河川工学
科目基礎情報					
科目番号	0049		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	岩佐義朗「最新河川工学」(森北出版) / 参考文献として、川合 茂, 和田 清, 神田 佳一, 鈴木 正人「河川工学」(コロナ社)				
担当教員	岩木 真穂				
到達目標					
1 河川の地形特性を説明できる。 2 水の循環を説明できる。 3 河川の治水・利水・環境保全について説明できる。 4 河川構造物の役割を説明できる。					
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	河川の地形特性を説明できる。	河川の地形特性について基礎的な内容は説明できる。	河川の地形特性を説明できない。		
評価項目2	水の循環を説明できる。	水の循環について基礎的な内容は説明できる。	水の循環を説明できない。		
評価項目3	河川の治水・利水・環境保全について説明できる。	河川の治水・利水・環境保全について基礎的な内容は説明できる。	河川の治水・利水・環境保全について説明できない。		
評価項目4	河川構造物の役割を説明できる。	河川構造物の役割について基礎的な内容は説明できる。	河川構造物の役割を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	【授業目的】 河川災害から我々の生命・財産を守る治水, 河川を有効活用する利水, 河川とその流域の環境保全について, 河川地形学, 水文学, 河川計画の観点から学習する。 【Course Objectives】 We know that a development of our civilization has related deeply to rivers. Therefore, it is important to make planning river improvements. Basic knowledge for river improvements is studied attention focus with flood control irrigation.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進めるが, 必要に応じて資料の配付, プロジェクターでの説明を行う。また, 授業中には説明内容を応用できるように演習を行い, 学生自身が理解度を確認できるように小テストを実施するとともに, 知識の定着を図るために課題を与える。 【学習方法】 1. 授業中は説明を聞き, 演習問題を自分自身で解くこと。 2. 授業の最後には小テストを毎回実施する。そのため, 授業スケジュールを確認し, 自学自習に励むこと。 3. 授業内容に関する課題を毎回の授業で与える。期日までに提出すること。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間・期末ともに試験を実施する。試験時間は50分とする。 【成績評価の方法・評価基準】 成績は, 定期試験 (60%) と小テスト・課題など (40%) で総合的に評価する。評価基準は, 到達目標 1~4 に対する到達度とする。 【履修上の注意】 本科目は, 授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものであり, 授業外の自己学習のためのレポート課題を課す。また, 授業には教科書・電卓を必ず持参すること。 【教員の連絡先】 研究室: A棟2階 (A-217) 内線番号: 8989 e-mail: m.iwaki アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 河川工学の概論	1	
		2週	河川の地形学: 河川と流域	1	
		3週	河川の地形学: 河川の作用と流域	1	
		4週	河川の水文学: 水の循環	2	
		5週	河川の水文学: 流出現象	2	
		6週	河川の水文学: 流出解析	2	
		7週	復習および演習	1, 2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	試験返却および復習	1, 2	
		10週	河川の水理学	3	

	11週	河川計画：治水	3
	12週	河川計画：利水	3
	13週	河川計画：環境保全	3
	14週	河川構造物	4
	15週	復習および演習	3, 4
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

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	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	土木施工 I
科目基礎情報					
科目番号	0051	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	藤原東雄、青砥 宏、石橋孝治、清田 勝「土木施工」(森北出版)				
担当教員	粟野 周一				
到達目標					
1 工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が理解できる。 2 土工の目的と施工法について理解している。 3 掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。 4 建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解している。 5 工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができる。 6 品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができる。 7 安全衛生管理の仕組みを理解している。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が十分に理解できる。	工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が理解できる。	工事執行までの各プロセスを理解し、施工管理の目的が理解できない。		
評価項目2	土工の目的と施工法について十分に理解している。	土工の目的と施工法について理解している。	土工の目的と施工法について理解していない。		
評価項目3	掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算が十分できる。	掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができる。	掘削と運搬および盛土と締固めの方法を理解し、土量計算ができない。		
評価項目4	建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を十分に理解している。	建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解している。	建設機械の概要を理解し、主な建設機械の作業能力算定法を理解していない。		
評価項目5	工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップが十分にできる。	工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができる。	工程管理の仕組みを理解し、PERTの計算、日程の短縮とフォローアップができない。		
評価項目6	品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理がじゅうできる。	品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができる。	品質管理の仕組みを理解し、ヒストグラムによる品質管理ができない。		
評価項目7	安全衛生管理の仕組みを十分に安全衛生管理の仕組みを理解している。	安全衛生管理の仕組みを理解している。	安全衛生管理の仕組みを理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 1. 土工とは何か、土工機械、切土工、盛土工、土工曲線について理解する。 2. 日程計画、PERT、品質管理、安全管理について理解する。  【Course Objectives】 Research in Execution management engineering focuses on understanding and advancing the state of knowledge on the earth handling work. Also on understanding process control, quality control and PERT (program evaluation and review technique).				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義の後、課題を与え、課題を中心に授業を進める。 重要な内容については、教人の学生に質問する。 課題については、提出を求める。  【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て教科書の該当箇所を読み、疑問点を明確にしておく。 2. 授業では、予習で抱いた疑問を解決するつもりで学習する。パワーポイントの説明はノートにとる。 3. 演習問題を解けるように練習する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 2回の定期試験を実施する。時間は50分とする。  【成績の評価方法・評価基準】 中間試験、期末試験 (70%) および課題 (30%) により総合的に判断する。到達目標に基づき、土工、日程管理、品質管理、安全管理各項目の到達度を評価基準とする。  【履修上の注意】 毎授業には電卓、定規を持参すること。中間・期末の2回の試験を行う。時間は50分とする。 持ち込みは電卓を可とする。  【教員の連絡先】 (090-8821-9876) e-mail: awanouhei アットマーク ares.eonet.ne.jp (アットマークは@に変えること)				
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
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明、公共工事のプロセス、施工管理の目的	1
		2週	土工（土工とは何か、土量を計算する方法）	2, 3
		3週	土工（土工をするための建設機械と作業量の計算方法）	3, 4
		4週	土工(演習問題)	2, 3, 4
		5週	土工（切土とはどんな工事か？盛土とはどんな工事か？）	3
		6週	土工（土積曲線の作り方と利用の仕方）	3
		7週	土工(演習問題)	1, 2, 3, 4
		8週	課題学習	
	4thQ	9週	工程管理（工事の流れを表す方法、PERT）	5
		10週	工程管理（工事の日程を計算する方法）	5
		11週	工程管理（工事日程を短縮する方法、フォローする方法）	5
		12週	工程管理（品質管理、なぜ品質管理が必要か？）	6
		13週	工程管理（品質管理の方法）	6
		14週	工程管理（建設工事とISO、ISOとは何か？ その目的、方法）	6
		15週	工程管理（建設工事と安全衛生管理、リスクアセスメントとは何か？）	7
		16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認	

### 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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野 施工・法規	工事執行までの各プロセスを説明できる。	3	後1,後7
			施工計画の基本事項を説明できる。	3	
			品質管理、原価管理、工程管理、安全衛生管理、環境管理の仕組みについて、説明できる。	3	後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			土工の目的と施工法について、説明できる。	3	後2,後4
			掘削と運搬および盛土と締固めの方法について、説明できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6
	建築系分野	施工・法規	ネットワーク工程表の計算ができる。	3	
			バーチャート工程表について説明できる。	3	
			5大管理項目(品質、原価、工程、安全、環境)の特徴について説明できる。	3	
			工事の流れ(仮設・準備・基礎・地業・躯体・仕上げ・設備(電気・空調・給排水・衛生)・解体)について説明できる。	3	

### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	環境衛生学 I
科目基礎情報					
科目番号	0053		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	合田, 中西, 津野, 藤原「わかりやすい土木講座衛生工学」(彰国社)				
担当教員	四蔵 茂雄				
到達目標					
1 水道施設の計画について説明できる 2 水道施設の設計について説明できる 3 水道の水質基準について説明できる 4 水道の浄化(処理)法について説明できる					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	水道施設の計画について十分説明できる	水道施設の計画について説明できる	水道施設の計画について説明できない		
評価項目2	水道施設の設計について十分説明できる	水道施設の設計について説明できる	水道施設の設計について説明できない		
評価項目3	水道の水質基準について十分説明できる	水道の水質基準について説明できる	水道の水質基準について説明できない		
評価項目4	水道の浄化(処理)法について十分説明できる	水道の浄化(処理)法について説明できる	水道の浄化(処理)法について説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	この科目は、地方自治体で下水処理上の設計と維持管理を担当していた教員が、その経験をいかして、上下水道システムについて講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 我々の生活になくはならない“水”。いったいこの水はどうやって作られ、使われた後はどうやって処理されているのだろうか？この授業では、この問いに答えるべく、“水”に焦点を当てる。そして水の循環に重要な役割を果たしている都市環境インフラ、“上水道”について講義する。上水道に関する計画論、施設の設計法、処理法、水質基準等について学習するのが本講義の目的である。 【Course Objectives】 The aim of this course is to study water system and sewerage system.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 板書による講義を中心に進める。授業の進捗状況によっては、プリントを用いた授業とすることもある。適宜スライドによる説明を行う。また関連資料を配布する。 【学習方法】 きちんとノートをとる。演習問題を解く。わからない点があれば質問する。授業の範囲を超えて知りたい時は、参考図書、インターネット等を活用する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を実施する。試験時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は定期試験の成績で評価する。定期試験は到達目標に対する到達度を評価基準とする。 【教員の連絡先】 研究室 B棟3階 (B-316) 内線電話 8986 e-mail: shikura アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明、衛生工学、水道総論	1	
		2週	水道計画	1	
		3週	水源と取水	2	
		4週	導水と送水	2	
		5週	水質基準1 (水質基準)	3	
		6週	水質基準2 (水道水質基準)	3	
		7週	演習	3	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	浄水1 (浄化法総論)	4	
		10週	浄水2 (沈殿1)	4	
		11週	浄水3 (沈殿2)	5	
		12週	浄水4 (ろ過)	5	

		13週	浄水5 (消毒1)	4
		14週	浄水6 (消毒2)	4
		15週	配水と給水	4
		16週	(15週の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

### 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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	水道の役割、種類を説明できる。	3	前1
				水道計画(基本計画、給水量、水質、水圧等)を理解でき、これに関する計算ができる。	4	前5,前6,前7,前15
				浄水の単位操作(凝集、沈澱凝集、濾過、殺菌等)を説明できる。	4	前11,前12
				リスクアセスメントを説明できる。	3	前5

### 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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	環境衛生学 II
科目基礎情報					
科目番号	0054		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	合田, 中西, 津野, 藤原「わかりやすい土木講座衛生工学」(彰国社)				
担当教員	四蔵 茂雄				
到達目標					
1 下水道施設の計画について説明できる。 2 下水道施設の設計について説明できる。 3 下水道の水質基準について説明できる。 4 下水道の処理法について説明できる。					
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	下水道施設の計画について十分説明できる、		下水道施設の計画について説明できる、		下水道施設の計画について説明できない
評価項目2	下水道施設の設計について十分説明できる、		下水道施設の設計について説明できる、		下水道施設の設計について説明できない
評価項目3	下水道の水質基準について十分説明できる、		下水道の水質基準について説明できる、		下水道の水質基準について説明できない
評価項目4	下水道の処理法について十分説明できる、		下水道の処理法について説明できる、		下水道の処理法について説明できない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	この科目は、地方自治体で下水処理上の設計と維持管理を担当していた教員が、その経験をいかして、上下水道システムについて講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 我々の生活になくってはならない“水”。いったいこの水はどうやって作られ、使われた後はどうやって処理されているの であるのか?この授業では、この問いに答えるべく、“水”に焦点を当てる。そして水の循環に重要な役割を果たしている 都市環境インフラ、“上水道”と“下水道”について講義する。上下水道に関する計画論、施設の設計法、処理法、水質基準 等について学習するのが本講の目的である。 【Course Objectives】 The aim of this course is to study water system and sewerage system.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 板書による講義を中心に進める。授業の進捗状況によっては、プリントを用いた授業とすることもある。適宜スライド による説明を行う。また関連資料を配付する。前期は上水道、後期は下水道を取り上げる。 【学習方法】 ・きちんとノートをとる。 ・演習問題を解く。 ・分からない点があれば質問する。 ・授業の範囲を超えて知りたい時は、参考図書、インターネット等を活用する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を実施する。試験時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は定期試験の成績で評価する。定期試験は到達目標に対する到達度を評価基準とする。 【教員の連絡先】 研究室 B棟3階 (B-316) 内線電話 8986 e-mail: shikura アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明、下水道総論	1	
		2週	下水道計画1	1	
		3週	下水道計画2	1	
		4週	管路施設	2	
		5週	ポンプ場	2	
		6週	水処理微生物学1	3	
		7週	水処理微生物学2	3	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	演習	3	
		10週	反応器概論	4	
		11週	水処理施設1 (活性汚泥法の基礎)	4	

		12週	水処理施設2（水処理施設の設計）	4
		13週	水処理施設3（高度処理法の基礎）	4
		14週	汚泥処理施設1（汚泥処理の基礎）	4
		15週	汚泥処理施設2（汚泥処理施設の設計）	4
		16週	(15週の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

#### 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
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	環境	下水道の役割と現状、汚水処理の種類について、説明できる。	3	後10
				下水道の基本計画と施設計画、下水道の構成を説明でき、これに関する計算ができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5
				生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	4	後6,後7,後9
				汚泥処理・処分について、説明できる。	4	後1,後14,後15

#### 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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	土木計画
科目基礎情報					
科目番号	0057		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	奥村 誠「土木計画学」(コロナ社)				
担当教員	加登 文学				
到達目標					
1 土木計画の意義と計画学の考え方を説明できる。 2 土木計画に必要なデータの処理と分析ができる。 3 交通計画・道路計画の手法について理解し、説明できる。					
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	土木計画の意義と計画学の考え方を十分に説明できる。		土木計画の意義と計画学の考え方を説明できる。		土木計画の意義と計画学の考え方を説明できない。
評価項目2	土木計画に必要なデータの処理と分析が十分にできる。		土木計画に必要なデータの基本的な処理と分析ができる。		土木計画に必要なデータの処理と分析ができない。
評価項目3	交通計画・道路計画の手法について十分に理解し、説明できる。		交通計画・道路計画の手法について理解し、説明できる。		交通計画・道路計画の手法について理解していない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 本講では、土木計画の意義やプロセスを理解すること、および計画に必要なデータを収集し数学的に分析する手法について学ぶことを目的とする。 【Course Objectives】 The purpose of this course is to understand the significance and process of civil engineering planning, and to learn how to collect and mathematically analyze data necessary for planning.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。 講義の理解を深めるために、演習課題を与える。 【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て教科書の該当箇所を読み、疑問点を明確にしておく。 2. 授業では、予習で抱いた疑問を解決するつもりで学習する。 3. 演習問題を何も見ないで解けるように練習する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の試験を行う。試験時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は定期試験(50%)および演習課題の評価(50%)により成績を評価する。到達目標に基づき、「土木計画の意義と計画学の考え方」、「土木計画に必要なデータの処理と分析」、「交通計画・道路計画の手法」の各項目の理解についての到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 毎回の授業には電卓を持参すること。 本科目は授業での学習と授業外の自己学習で成り立つものである。そのため、適宜、授業外の自己学習のためのレポート課題を課す。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-215) 内線電話 8895 e-mail: kato アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	
後期	3rdQ	1週	インフラストラクチャと土木計画	1	
		2週	計画のプロセスと問題認識の方法	1	
		3週	因果関係の確認と予測 (統計の基礎)	2	
		4週	因果関係の確認と予測 (推定)	2	
		5週	因果関係の確認と予測 (推定) 演習	2	
		6週	因果関係の確認と予測 (検定)	2	
		7週	因果関係の確認と予測 (検定) 演習	2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	答案返却・解答解説とここまでのまとめ	1, 2	
		10週	因果関係の確認と予測 (回帰分析)	2	
		11週	線形計画法 (図解法)	2	
		12週	線形計画法 (シンプレックス法)	2	

		13週	費用便益分析	2
		14週	国土計画・防災計画	1
		15週	交通計画	3
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	計画	国土と地域の定義を説明できる。	3	後1,後14
				土地利用計画と交通計画について、説明できる。	3	後15
				交通流調査(交通量調査、速度調査)、交通流動調査(パーソントリップ調査、自動車OD調査)について、説明できる。	3	後15
				交通需要予測(4段階推定)について、説明できる。	3	後15
				交通流、交通量の特性、交通容量について、説明できる。	3	後15

### 評価割合

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



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建設システム工学実験Ⅱ A
科目基礎情報					
科目番号	0058		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	土木学会編 「水理実験解説書」				
担当教員	岩木 真穂				
到達目標					
1 実験結果に基づいて、常流と射流の特性を説明できる。 2 実験結果に基づいて、開水路の流速分布を説明することができる。 3 実験結果に基づいて、レイノルズ数と層流・乱流の関係を説明できる。 4 水理学の諸問題について、理論解を算出できる。					
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	実験結果に基づいて、常流と射流の特性を説明できる。		実験結果に基づいて、常流と射流の特性について基礎的な内容は説明できる。		実験結果に基づいて、常流と射流の特性を説明できない。
評価項目2	実験結果に基づいて、開水路の流速分布を説明できる。		実験結果に基づいて、開水路の流速分布について基礎的な内容は説明できる。		実験結果に基づいて、開水路の流速分布を説明できない。
評価項目3	実験結果に基づいて、レイノルズ数と層流・乱流の関係を説明できる。		実験結果に基づいて、レイノルズ数と層流・乱流の関係について基礎的な内容は説明できる。		実験結果に基づいて、レイノルズ数と層流・乱流の関係を説明できない。
評価項目4	水理学の諸問題について、理論解を算出できる。		水理学の諸問題について、基礎的な内容について理論解を算出できる。		水理学の諸問題について、理論解を算出できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (G) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 実験においては実際の水理現象を確認し、流量・水深などを計測することによって実験結果と理論解との比較検証を行う。また、理論的な水理学の理解を深めるために演習を実施する。 【Course Objectives】 The aim of the hydraulic experiments in this course is to cultivate an understanding of hydraulic resistance, transition of flow and energy dissipation by means of the experimental measurement. The subjects of the experiment are the Reynolds Experiment, a hydraulic jump and a velocity distribution in open channel flow. The class room exercises in hydraulics will also be conducted in parallel with practical experiments, focusing on hydrostatics and pipe flow.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 クラスを4つの班に分け、実験と演習を実施する。なお、実験は水工学実験室 (B-111)、演習は少人数教室 (B-320) で行うので、それぞれの場所に集合すること。班分けについては別途通知する。実験には配布プリント・電卓、演習には教科書・ノート・電卓を持参すること。実験、演習ともに報告書の提出が必要であり、不備がある場合は返却されるので1週間以内に再提出すること。 【学習方法】 1. 事前に実験に関連する内容を確認し、各実験の手順を理解する。 2. 実験では、実際の現象をよく観察し、その原理について考察する。 3. 実験で計測した結果に基づいて、各種の物理量を計算して理論と比較する。 4. 実験報告書は、必要事項を記述する。 5. 演習は、各項目について予習・復習する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験および再試験は実施しない。 【成績の評価方法・評価基準】 成績は、実験報告書および演習課題をすべて合格した場合に限り、実験報告書 (70%) と演習課題 (30%) で総合的に評価する。実験報告書または演習課題に不合格がある場合には不可とする。評価基準は、到達目標1～4に対する到達度とする。 【履修上の注意】 実験では、必ず作業服を着用し、アクセサリ類はすべて外すこと。 【教員の連絡先】 研究室: A棟2階 (A-217) 内線番号: 8989 e-mail: m.iwaki アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバス内容の説明, ガイダンス		
		2週	結果整理および考察に関する説明		
		3週	結果整理および考察に関する説明		
		4週	実験: 常流と射流	1	

2ndQ	5週	結果整理および考察	1
	6週	水理学演習	4
	7週	水理学演習	4
	8週	実験：開水路の流速分布	2
	9週	結果整理および考察	2
	10週	水理学演習	4
	11週	水理学演習	4
	12週	実験：層流と乱流	3
	13週	結果整理および考察	3
	14週	報告書の作成，演習問題の解説	
	15週	報告書の作成，演習問題の解説	
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	前4,前8,前12
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	前4,前8,前12
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	前5,前9,前13
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	前5,前9,前13
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	前5,前9,前13
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	前5,前9,前13
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	前5,前9,前13
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	前4,前8,前12
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	前4,前8,前12
			共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	前4,前8,前12
		レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	前4,前5,前8,前9,前12,前13	

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	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建設システム工学実験Ⅱ B
科目基礎情報					
科目番号	0059		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	なし (実験要領を配布する)				
担当教員	四蔵 茂雄				
到達目標					
1 各種実験の分析操作ができる。 2 実験の背景にある理論を理解できる。 3 工学実験レポートを作成できる。					
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	各種実験の分析操作が十分にできる。	各種実験の分析操作ができる。	各種実験の分析操作ができない。		
評価項目2	実験の背景にある理論を十分に理解できる。	実験の背景にある理論を理解できる。	実験の背景にある理論を理解できない。		
評価項目3	工学実験レポートを十分に作成できる。	工学実験レポートを作成できる。	工学実験レポートを十分に作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (G) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	この科目は、地方自治体で下水処理場の設計と維持管理を担当していた教員が、その経験をいかして、上下水道と水質調査の基礎について実験形式で授業を行うものである。 【授業目的】 衛生工学、環境工学に関する種々の基礎的実験を行い、実験の概念、分析手法、結果の解析手法を取得する。 【Course Objectives】 To understand notion of and theoretical background of experiments, to perform experiments, and to analyze data obtained.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 1. 実験の前に、実験の意義、手法を説明する。 2. 操作の概略を説明する。 3. 実験を開始する。 4. 実験終了後、データの整理手法を説明する。 【学習方法】 1. 事前に配布する実験要領をよく見る。 2. 授業中は積極的に実験に参加する。 3. レポート作成時には、関連文献を参考にする。 4. レポートは実験終了後1週間以内に提出する。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験は実施しない。 【成績の評価方法・評価基準】 レポート80%、実験に取り組む姿勢20%で総合評価する。レポートならびに演習問題を全て提出しないと、総合評価点は59点以下となる レポートは、1)実験意義の理解度、2)実験手法の理解度、3)データ整理法、4)結果の理解度(分析の深さ、分析のオリジナリティ、参考文献への取り組み)、5)仕上げの程度(読みやすさ、レイアウト)、6)提出時の口頭質問の結果から評価する。到達目標に対する到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 本実験では、環境工学、環境衛生学に関する基礎的な実験を行います。時間数、施設、設備が限られているため、高度な内容の実験は行えませんが、浄水場/下水処理場の現場で実際に行われている実験の一部と、初歩的な環境質の測定を体験することができます。これらの内容をしっかりと体得することにより、授業で習った内容をより確実に理解することができます。 【教員の連絡先】 研究室 B棟3階 (B-316) 内線電話 8986 e-mail: shikura アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明、ガイダンス		
		2週	環境水の水質測定 (1)、 演習問題(1)		
		3週	環境水の水質測定 (2)、 演習問題(1)		
		4週	沈降試験、SVI、生物相観察(1)、演習問題(2)		
		5週	沈降試験、SVI、生物相観察(2)、演習問題(2)		
		6週	凝集試験(1)、演習問題(3)		

4thQ	7週	凝集試験(2)、演習問題(3)	
	8週	浄化反応試験(1)、演習問題(4)	
	9週	浄化反応試験(2)、演習問題(4)	
	10週	総括酸素移動容量試験(1)、演習問題(5)	
	11週	総括酸素移動容量試験(2)、演習問題(5)	
	12週	残留塩素濃度測定(1)、演習問題(6)	
	13週	残留塩素濃度測定(2)、演習問題(6)	
	14週	データ解析1	
	15週	データ解析2	
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	4	後2,後3
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	4	後1,後14
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	4	後14
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4	後14
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4	後14
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4	後14
レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4	後14				

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	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築計画Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0060	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材					
担当教員	尾上 亮介				
到達目標					
1 戸別住宅の計画がわかる。 2 集合住宅の計画がわかる。 3 事務所ビルの計画がわかる。 4 幼稚園・保育所の計画がわかる。 5 学校の計画がわかる。 6 図書館の計画がわかる。 7 美術館の計画がわかる。 8 コミュニティセンターの計画がわかる。 9 病院の計画がわかる。 10 高齢者施設の計画がわかる。 11 劇場・音楽ホールの計画がわかる。 12 百貨店・スーパーマーケットの計画がわかる。 13 ホテルの計画がわかる。					
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	戸建住宅の計画について説明できる	戸建住宅の計画が理解できる	戸建住宅の計画が理解できない		
評価項目2	集合住宅の計画について説明できる	集合住宅の計画が理解できる	集合住宅の計画が理解できない		
評価項目3	幼稚園・保育所の計画について説明できる	幼稚園・保育所の計画が理解できる	幼稚園・保育所の計画が理解できない		
評価項目4	学校の計画について説明できる	学校の計画が理解できる	学校の計画が理解できない		
評価項目5	図書館の計画について説明できる	図書館の計画が理解できる	図書館の計画が理解できない		
評価項目6	美術館の計画について説明できる	美術館の計画が理解できる	美術館の計画が理解できない		
評価項目7	コミュニティセンターの計画について説明できる	コミュニティセンターの計画が理解できる	コミュニティセンターの計画が理解できない		
評価項目8	病院の計画について説明できる	病院の計画が理解できる	病院の計画が理解できない		
評価項目9	高齢者施設の計画について説明できる	高齢者施設の計画が理解できる	高齢者施設の計画が理解できない		
評価項目10	事務所ビルの計画について説明できる	事務所ビルの計画が理解できる	事務所ビルの計画が理解できない		
評価項目11	劇場・音楽ホールの計画について説明できる	劇場・音楽ホールの計画が理解できる	劇場・音楽ホールの計画が理解できない		
評価項目12	百貨店・スーパーマーケットの計画について説明できる	百貨店・スーパーマーケットの計画が理解できる	百貨店・スーパーマーケットの計画が理解できない		
評価項目13	ホテルの計画について説明できる	ホテルの計画が理解できる	ホテルの計画が理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	この科目は、企業で建築やインテリアの設計を担当していた教員が、その経験を活かして、各種建築に関する計画について講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 各種建築物の計画各論について解説する。 【Course Objectives】 The purpose of this class is to understand the architectural plan for various buildings.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・教科書を用いて授業を行う。 ・授業内容の定着と確認を目的としたレポート課題を課す。 【学習方法】 本科目では、定期試験結果が重要となる。よって授業での学習内容をよく復習することが必要である。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験を実施する。試験時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績評価は定期試験結果による。その他レポートを課す。 到達目標に基づき、各項目の理解の到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 レポート課題は必ず指示された日時にまでに提出すること。特別な事情がない限り、締め切り後は受け取らない。 【教員の連絡先】 研究室 A棟3階 (A-306) 内線電話 8963 e-mail: onoeアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 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	シラバスの説明、計画学概要	
		2週	戸建住宅	1
		3週	集合住宅	2
		4週	幼稚園・保育所	3
		5週	学校	4
		6週	図書館	5
		7週	美術館	6
		8週	中間試験	
	2ndQ	9週	コミュニティセンター・公民館	7
		10週	病院	8
		11週	高齢者施設	9
		12週	事務所ビル	1 0
		13週	劇場・音楽ホール	1 1
		14週	百貨店・スーパーマーケット	1 2
		15週	ホテル	1 3
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

#### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築論
科目基礎情報					
科目番号	0061		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	西田雅嗣, 矢ヶ崎善太郎「カラー版 図説 建築の歴史 西洋・日本・近代」(学芸出版社)				
担当教員	今村 友里子				
到達目標					
1 近代建築から現代建築までの歴史の変遷について理解できる。 2 近代建築から現代建築までの各様式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	近代建築から現代建築までの歴史の変遷について理解し説明できる		近代建築から現代建築までの歴史の変遷について理解できる		近代建築から現代建築までの歴史の変遷について理解できない
評価項目2	近代建築から現代建築までの各様式について理解し説明できる		近代建築から現代建築までの各様式について理解できる		近代建築から現代建築までの各様式について理解できない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	<p>【授業目的】 欧米及び日本の、近代建築から現代建築までの歴史の変遷や各様式について解説する。</p> <p>【Course Objectives】 The purpose of this class is to learn history of modern architecture and design of modern architecture.</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 配布物を中心にスライド、ビデオなどを用いて視覚的に解説する。</p> <p>【学習方法】 本科目では、定期試験結果が重要となる。よって授業での学習内容をよく復習することが必要である。</p>				
注意点	<p>【定期試験の実施方法】 定期試験を実施する。試験時間は50分とする。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】 成績は中間試験及び期末試験の平均点で評価する。欧米及び日本における近代から現代までの建築史的潮流の基礎を理解していることを評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 本講義で扱うのは近代以降の建築であるが、歴史の変遷を扱うため近代以前の建築様式の知識が要求される場合がある。 国内・国外を問わず、建築物を実際に見に行くこと。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-218) 内線電話 8982 e-mail: y.imamuraアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</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 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	講義概要	1, 2	
		2週	西洋近代①	1, 2	
		3週	西洋近代②	1, 2	
		4週	西洋近代③	1, 2	
		5週	西洋近代④	1, 2	
		6週	西洋近代⑤	1, 2	
		7週	西洋近代⑥	1, 2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	日本近代①	1, 2	
		10週	日本近代②	1, 2	
		11週	日本近代③	1, 2	
		12週	日本近代④	1, 2	
		13週	現代建築①	1, 2	
		14週	現代建築②	1, 2	
		15週	現代建築③	1, 2	
		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認		
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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	計画・歴史	近世(例えば、ルネサンス、マニエリスム、バロック、ロココなど)の特徴について説明できる。	4	後13
				近世(例えば、住宅建築、書院造、数寄屋風書院、町屋、農家、茶室、霊廟、社寺建築、城郭)の特徴について説明できる。	4	後2,後3,後4,後5,後6,後7

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	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



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築構造 I
科目基礎情報					
科目番号	0062		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 内田祥哉編著, 大野隆司, 吉田伸郎, 深尾精一, 瀬川康秀: 「建築構法 第5版」 (市ヶ谷出版) / 教材: 必要に応じて資料を配付する.				
担当教員	渡部 昌弘				
到達目標					
1 建物全体の構造を説明できる 2 建物各部の仕組みを説明できる					
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	建物全体の構造を十分に説明できる	建物の構造を説明できる	建物全体の構造を説明できない		
評価項目2	建物各部の仕組みを十分に説明できる	建物各部の仕組みを説明できる	建物各部の仕組みを説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	<p>[授業目的] 建築技術の基本となる構成や仕組みを実際の建築物と結び付け、複雑に成り立っている建築のあり方を理解する。内容は、建築物における全体構造と各部構法から、構造設計や耐火設計、品質管理に及ぶ様々な建築的要求について学習する。</p> <p>[Course Object] The aim of this course is to connect the structure and building construction used as architectural skills to an actual building, and to understand the state of the building realized intricately. The contents are structure and mechanism of each part of building, structural design, fire resistant design and quality management.</p>				
授業の進め方・方法	<p>[授業方法] 講義を中心に授業を進める。その展開の中では、すでに修得しているべき基本事項について復習や学生に質問しながら基本事項の整理を行う。 理解を深めるために、必要に応じて授業時間内での演習問題や授業時間外学習としての課題を課す。</p>				
注意点	<p>【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の定期試験を行う。試験時間は50分とする。持ち込みは電卓・定規を可とする。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】 成績は、2回の定期試験（70%）とレポート等（30%）により総合評価する。到達目標に基づき、各種構造の構造的なポイントについての到達度を評価基準とする。</p> <p>【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て、教科書の当該箇所を読んでおく。 2. 黒板またはスライドの説明はノートにとる。 3. レポートは必ず自分で考えて解く。 4. 授業時間内での演習問題や授業時間外学習としての課題に積極的に取り組む。</p> <p>【備考】 先行して履修した科目を復習しておくこと。また、毎授業には電卓を持参すること。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-208) 内線電話 8981 e-mail: m.watabe@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</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 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	シラバス内容の説明, 建築物の構造と構法	1	
		2週	建物にはたらく力 (1)	1	
		3週	建物にはたらく力 (2)	1	
		4週	木構造の特徴, 木造住宅の一生	1	
		5週	材料と構造	2	
		6週	基礎と土台	2	
		7週	軸組 (1)	2	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	軸組 (2)	2	
		10週	筋かい・壁・開口部	2	
		11週	小屋組	2	
		12週	床組	2	
		13週	部材の接合法	2	

	14週	耐力壁・筋かいの配置・壁量	2
	15週	壁量の計算課題 軸組模型の講評	2
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後7,後8,後10,後11,後12,後16
				建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	3	後2,後3,後4,後5,後7,後8,後10,後11,後12,後13,後16
				木材の種類について説明できる。	3	後4,後5,後8,後16
				傷(節など)について説明できる。	3	後5,後8,後16
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。	3	後5,後8,後16
				耐火性について説明できる。	3	後5,後8,後16
				近年の木材工業製品(集成材、積層材など)の種類について説明できる。	3	後5,後8,後16
		構造	各種構造の設計荷重・外力を計算できる。	3	後2,後3,後8,後15,後16	
			木構造の特徴・構造形式について説明できる。	3	後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16	
			木材の接合について説明できる。	3	後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15,後16	

### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築施工
科目基礎情報					
科目番号	0064		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 福田健策, 渡辺亮一「専門士課程 建築施工」(学芸出版社)				
担当教員	西井 正志				
到達目標					
1 施工の流れを理解できる。 2 各種工事, 施工方法を理解できる。 3 伝統的技術や技能を理解できる。 4 躯体工事が理解できる。 5 仕上工事が理解できる。					
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	施工の流れを十分に理解できる。	施工の流れを理解できる。	施工の流れを理解できない。		
評価項目2	各種工事, 施工方法を十分理解できる。	各種工事, 施工方法を理解できる。	各種工事, 施工方法を理解できない。		
評価項目3	伝統的技術や技能を十分理解できる。	伝統的技術や技能を理解できる。	伝統的技術や技能を理解できない。		
評価項目4	躯体工事が十分に理解できる。	躯体工事が理解できる。	躯体工事が理解できない。		
評価項目5	仕上工事が十分に理解できる。	仕上工事が理解できる。	仕上工事が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	この科目は, 建築事務所で建築物の設計, 施工管理を担当していた教員が, その経験をいかして, 建築施工に関する内容を講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 建築施工とは広範な科学的理論と技術に基づいて, 設計図書に示された所定の建築物を具体的に生産することである。その生産プロセスにおける各種工事の施工技術や工法の具体的な事項を学ぶことを目的とする。 【Course Objectives】 Building construction is to produce predetermined buildings shown in the architectural design book concretely based on extended scientific theories and techniques. This class is intended to learn a construction technology of various construction of the building.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。 イラスト, 画像を使用し板書で解説する。 小テストを適宜行う。 【学習方法】 1. 教科書を事前に読み込んでおくこと。 2. 街中で目にするにする建築工事現場を観察すること。				
注意点	【定期試験の実施方法】 中間・期末の2回の試験を行う。時間は50分とする。 【成績の評価方法・評価基準】 成績の評価方法は中間・期末の2回の定期試験および建築施工に関する課題学習の成果から総合的に評価する。到達目標に基づき, 建築施工の流れ, 施工方法, 躯体工事, 仕上げ工事など, 各項目の理解についての到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 本科目は, 授業での学習と授業外での自己学習で成り立つものである。そのため, 適宜, 授業外の自己学習のためのレポート課題を課す。 【教員の連絡先】 非常勤講師室				
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 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	シラバス内容の説明, 施工計画・管理	1	
		2週	工事準備・仮設工事	1	
		3週	土工事・地業工事・基礎工事	2	
		4週	鉄筋工事	4	
		5週	型枠工事	4	
		6週	コンクリート工事	4	
		7週	鉄骨工事	4	
		8週	課題学習		

2ndQ	9週	組積工事	4
	10週	木工事	3
	11週	防水工事	2
	12週	左官工事・タイル工事・石工事	5
	13週	塗装工事・建具工事・ガラス工事	5
	14週	内装工事・断熱工事	2
	15週	設備工事・屋根工事・金属工事	2
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	施工・法規	ネットワーク工程表の計算ができる。	3	前1,前2
				バーチャート工程表について説明できる。	3	
				5大管理項目(品質、原価、工程、安全、環境)の特徴について説明できる。	3	
				工事の流れ(仮設・準備・基礎・地業・躯体・仕上げ・設備(電気・空調・給排水・衛生)・解体)について説明できる。	3	

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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築環境 I
科目基礎情報					
科目番号	0065		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	倉淵 隆「初学者の建築講座 建築環境工学」(市ヶ谷出版社)				
担当教員	徳永 泰伸				
到達目標					
1 建設地と太陽位置について説明できる。 2 日照と日射について説明できる。 3 伝熱の基礎について説明できる。 4 熱貫流について説明できる。 5 室温の形成について理解している。 6 温熱環境指標について理解している。 7 結露現象について説明できる。					
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	建設地と太陽位置について詳しく説明できる。	建設地と太陽位置について説明できる。	建設地と太陽位置について説明できない。		
評価項目2	日照と日射について詳しく説明できる。	日照と日射について説明できる。	日照と日射について説明できない。		
評価項目3	伝熱の基礎について詳しく説明できる。	伝熱の基礎について説明できる。	伝熱の基礎について説明できない。		
評価項目4	熱貫流について詳しく説明できる。	熱貫流について説明できる。	熱貫流について説明できない。		
評価項目5	室温の形成について詳しく理解している。	室温の形成について理解している。	室温の形成について理解していない。		
評価項目6	温熱環境指標について詳しく理解している。	温熱環境指標について理解している。	温熱環境指標について理解していない。		
評価項目7	結露現象について詳しく説明できる。	結露現象について説明できる。	結露現象について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	生活空間において室内環境を形成している要因を理解し、要求される室内環境を実現するための手法の原理の概要を修得することがこの授業の目的である。日照・熱および湿気に関する基礎的な物理的性質ならびに、主として室内におけるそれら要因の調節手法の原理の概要を学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 スライドと板書を併用し、講義を中心として授業を進める。また、必要に応じて資料を配布する。 【学習方法】 1. 事前に教科書の該当箇所を読んでおくこと。 2. 授業では板書をノートに写しとること。 3. 復習として教科書などにある演習問題に取り組むこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験の結果 (70%) とレポート課題の内容 (30%) によって成績評価を行う。到達目標に基づき、各項目の理解の到達度を評価基準とする。 【備考】 授業には電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室: A棟2階 (A-221) 内線番号: 8985 e-mail: tokunagaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバス内容の説明, 建築環境学の概説		
		2週	太陽位置と日影図	1	
		3週	日射	2	
		4週	熱伝導と対流熱伝達	3	
		5週	放射熱伝達	3	
		6週	熱貫流率	4	
		7週	非定常熱伝導 その1	5	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	非定常熱伝導 その2	5	
			10週	壁面における受熱	5

	11週	建物全体の熱特性	5
	12週	温熱指標	6
	13週	湿り空気	7
	14週	湿気貫流率	7
	15週	壁体内の結露	7
	16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

### 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
専門的能力	建設系分野	環境	大気汚染の現状と発生源について、説明できる。	3	
		建築系分野	環境・設備	風土と建築について説明できる。	3
	気候、気象について説明できる。			3	前1
	建設地と太陽位置について説明できる。			4	前2
	日照時間および日照時間図について説明できる。			4	前3
	日照と日射の使い分けについて説明できる。			4	前3
	紫外線、赤外線、可視光線の効果の違いを説明できる。			4	前3
	伝熱の基礎について説明できる。			4	前4,前5
	熱貫流について説明できる。			4	前6
	室温の形成について理解している。			4	前7,前9,前10,前11
	温熱環境要素について説明できる。			3	前12
	温熱環境指標について説明できる。			4	前12
	湿り空気、空気線図について説明できる。			4	前13,前14,前15
	結露現象について説明できる。	4	前13,前14,前15		

### 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	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築環境Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0066		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	倉淵 隆「初学者の建築講座 建築環境工学」(市ヶ谷出版社)				
担当教員	徳永 泰伸				
到達目標					
1 空気力学について理解している。 2 必要換気量について計算できる。 3 測光量について理解している。 4 照明計画および照度の計算ができる。 5 表色系について説明できる。 6 刺激と心理量の関係について説明できる。 7 音の物理的特性について説明できる。 8 音の単位について理解している。 9 吸音と遮音, 残響について理解している。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	空気力学について詳しく理解している。	空気力学について理解している。	空気力学について理解していない。		
評価項目2	必要換気量について詳しく計算できる。	必要換気量について計算できる。	必要換気量について計算できない。		
評価項目3	測光量について詳しく理解している。	測光量について理解している。	測光量について理解していない。		
評価項目4	照明計画および照度の詳しい計算ができる。	照明計画および照度の計算ができる。	照明計画および照度の計算ができない。		
評価項目5	表色系について詳しく説明できる。	表色系について説明できる。	表色系について説明できない。		
評価項目6	刺激と心理量の関係について詳しく説明できる。	刺激と心理量の関係について説明できる。	刺激と心理量の関係について説明できない。		
評価項目7	音の物理的特性について詳しく説明できる。	音の物理的特性について説明できる。	音の物理的特性について説明できない。		
評価項目8	音の単位について詳しく理解している。	音の単位について理解している。	音の単位について理解していない。		
評価項目9	吸音と遮音, 残響について詳しく理解している。	吸音と遮音, 残響について理解している。	吸音と遮音, 残響について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	生活空間において室内環境を形成している要因を理解し, 要求される室内環境を実現するための手法の原理の概要を修得することがこの授業の目的である。空気・光・色彩および音に関する基礎的な物理的性質ならびに, 主として室内におけるそれら要因の調節手法の原理の概要を学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 スライドと板書を併用し, 講義を中心として授業を進める。また, 必要に応じて資料を配布する。 【学習方法】 1. 事前に教科書の該当箇所を読んでおくこと。 2. 授業では板書をノートに写しとること。 3. 復習として教科書などにある演習問題に取り組むこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験の結果 (70%) とレポート課題の内容 (30%) によって成績評価を行う。到達目標に基づき, 各項目の理解の到達度を評価基準とする。 【備考】 授業には電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室: A棟2階 (A-221) 内線番号: 8985 e-mail: tokunagaアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 開口部における空気の流れ	1	
		2週	自然換気の力学	1	
		3週	室内の空気環境 その1	2	
		4週	室内の空気環境 その2	2	
		5週	採光と測光量	3	

4thQ	6週	室内の照度計算	4
	7週	人工光源とその特徴	4
	8週	中間試験	
	9週	色彩の基礎	5
	10週	物理量と心理量の対応	6
	11週	音の物理と人間の聴覚	7
	12週	音の伝搬	7
	13週	騒音とその評価	6, 8
	14週	遮音と吸音	9
	15週	室内音響設計	9
	16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	視覚と光の関係について説明できる。	4	後5
				採光および採光計画について説明できる。	4	後6
				照明計画および照度の計算ができる。	3	後6,後7
				表色系について説明できる。	3	後9
				必要換気量について計算できる。	4	後3
				自然換気と機械換気について説明ができる。	4	後4
				音の単位について説明できる。	4	後13
				音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について説明できる。	4	後11,後12
				吸音と遮音、残響について説明できる。	3	後14,後15

### 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	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



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	建築デザイン
科目基礎情報					
科目番号	0070		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	尾上亮介, 竹内正明, 小池志保子「図解 ニッポン住宅建築」(学芸出版社)				
担当教員	尾上 亮介, 西井 正志				
到達目標					
1 住宅のコンセプトを企画することができる。 2 住宅の設計ができる。 3 住宅の図面が描ける。 4 住宅の模型が作れる。 5 提案内容を発表できる。					
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	正確に住宅のコンセプトを企画することができる	適切に住宅のコンセプトを企画することができる	適切に住宅のコンセプトを企画することができない		
評価項目2	正確に住宅の設計ができる	適切に住宅の設計ができる	適切に住宅の設計ができない		
評価項目3	正確に住宅の図面が描ける	適切に住宅の図面が描ける	適切に住宅の図面が描けない		
評価項目4	正確に住宅の模型を作ることができる	適切に住宅の模型を作ることができる	適切に住宅の模型を作ることができない		
評価項目5	正確に提案内容を発表できる	適切に提案内容を発表できる	適切に提案内容を発表できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この科目は、企業で建築やインテリアの設計を担当していた教員が、その経験を活かして、建築の設計に関する内容を演習形式で授業を行うものである。 【授業目的】 住宅の設計案の制作を通して、設計条件の分析、住宅の機能、寸法、空間構成、構法、製図法、プレゼンテーションなどについて学ぶ。 【Course Objectives】 1.Skills for design of housing space 2.Skills for presentation and drafting				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・演習形式で毎週進行状況と内容を確認しながら進める。 【学習方法】 ・演習授業のため、授業内で分からないことは各自質問すること。 ・黒板で解説した内容はノートを取ること。 ・課題ごとに提出を行う。				
注意点	【定期試験の実施方法】 定期試験は行わない。提出物による。 【成績の評価方法・評価基準】 提出作品+プレゼンテーションで総合評価(100%)を行う。 コンセプト企画力、設計、製図、模型製作、提案書作成についての到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 エスキースは手書きのスケッチを行う。図面制作にはCADを用いる。 【教員の連絡先】 研究室 A棟3階(A-306) 内線電話 8963 e-mail onoe@attマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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 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	シラバス内容の説明、住宅の設計課題1出題と解説、設計条件の整理	1	
		2週	設計案の立案とチェック、コンセプトの抽出、エスキース	1	
		3週	設計案の立案とチェック、設計1	2	
		4週	設計案の立案とチェック、設計2	2	
		5週	製図	3	
		6週	製図・模型製作	3	
		7週	模型製作	4	
		8週	プレゼンテーション	5	
	4thQ	9週	住宅の設計課題2出題と解説、設計条件の整理	1	
		10週	設計案の立案とチェック、コンセプトの抽出、エスキース	2	

	11週	設計案の立案とチェック, 設計1	2
	12週	設計案の立案とチェック, 設計2	2
	13週	製図	3
	14週	製図・模型製作	3, 4
	15週	プレゼンテーション	5
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	試験	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	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0077	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材					
担当教員	芦澤 恵太				
到達目標					
<p>1 企業等における技術者の実務を理解できる。</p> <p>2 社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できる。</p> <p>3 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。</p> <p>4 企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができる。</p> <p>5 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。</p> <p>6 実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化することができる。</p> <p>7 実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができる。</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	企業等における技術者の実務を十分に理解できる。	企業等における技術者の実務を理解できる。	企業等における技術者の実務を理解できない。		
評価項目2	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を十分に理解できる。	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できる。	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できない。		
評価項目3	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを十分に理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できない。		
評価項目4	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、十分にそれを高めようと努力する姿勢をとることができる。	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができる。	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができない。		
評価項目5	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を十分に理解できる。	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できない。		
評価項目6	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを十分に明確化することができる。	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化することができる。	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化できない。		
評価項目7	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて十分に積極的な行動ができる。	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができる。	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C)					
教育方法等					
概要	<p>【授業目的】 一定期間、高等教育機関における研修、実習や企業等での就業体験をし、専門分野における知識・技術・業務に触れながら実務能力を深め、新たな学習意欲を高めることを目的とする。</p> <p>【Course Objectives】 Through employment experiences for a fixed period in a company, a public corporation or an organization of a local self-governing body (or a country), students study the manners as member of society, a sense of responsibility over work, an engineer's role and technical importance. Moreover, students raise their occupational consciousness and can tackle study with a strong awareness for a future employment.</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 原則として、夏季休業中に5日間以上または10日間以上、高等教育機関・企業等に出向いて研修をする。 1. 「インターンシップ申込書」を学級担任に提出する。 2. 「インターンシップ説明会」に出席する。 3. 研修終了後、「インターンシップ実施証明書」、「インターンシップ報告書」を学級担任に提出する。 4. 研修内容を「インターンシップ報告会」で発表する。</p>				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】 到達目標と以下の項目に基づき、教務委員会で審議し、総合的に合否を判定する。 1. インターンシップ実施証明書の評価（実施機関による評価：50%） 2. 実施学生が作成したインターンシップ報告書の評価（学級担任による評価：25%） 3. インターンシップ報告会の評価（所属学科の3名以上の教員による評価：25%）</p> <p>【履修上の注意】 本校学生として恥ずかしくない態度で臨むこと、また、学習の一環であることを認識し取り組むこと。なお、4, 5年それぞれで2単位まで、4, 5年の二年間で高等教育機関、企業等それぞれ最大2単位まで履修可能である。</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 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	原則として夏季休業中の5日間以上または10日間以上、海外を含む高等教育機関、企業、公団、地方自治体、国の機関等に出向き、受け入れ側から提供されるテーマに基づいて実習・研修を行う。	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週		
評価割合							
	試験	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	25	0	0	25	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	25	0	0	25	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0078		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材					
担当教員	芦澤 恵太				
到達目標					
1 企業等における技術者の実務を理解できる。 2 社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できる。 3 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。 4 企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができる。 5 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。 6 実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化することができる。 7 実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができる。					
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	企業等における技術者の実務を十分に理解できる。	企業等における技術者の実務を理解できる。	企業等における技術者の実務を理解できない。		
評価項目2	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を十分に理解できる。	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できる。	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できない。		
評価項目3	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを十分に理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できない。		
評価項目4	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、十分にそれを高めようと努力する姿勢をとることができる。	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができる。	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができない。		
評価項目5	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を十分に理解できる。	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できない。		
評価項目6	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを十分に明確化することができる。	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化することができる。	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化できない。		
評価項目7	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて十分に積極的な行動ができる。	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができる。	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	【授業目的】 一定期間、高等教育機関における研修、実習や企業等での就業体験をし、専門分野における知識・技術・業務に触れながら実務能力を深め、新たな学習意欲を高めることを目的とする。 【Course Objectives】 Through employment experiences for a fixed period in a company, a public corporation or an organization of a local self-governing body (or a country), students study the manners as member of society, a sense of responsibility over work, an engineer's role and technical importance. Moreover, students raise their occupational consciousness and can tackle study with a strong awareness for a future employment.				
授業の進め方・方法	【授業方法】 原則として、夏季休業中に5日間以上または10日間以上、高等教育機関・企業等に出向いて研修をする。 1. 「インターンシップ申込書」を学級担任に提出する。 2. 「インターンシップ説明会」に出席する。 3. 研修終了後、「インターンシップ実施証明書」、「インターンシップ報告書」を学級担任に提出する。 4. 研修内容を「インターンシップ報告会」で発表する。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 到達目標と以下の項目に基づき、教務委員会で審議し、総合的に合否を判定する。 1. インターンシップ実施証明書の評価（実施機関による評価：50%） 2. 実施学生が作成したインターンシップ報告書の評価（学級担任による評価：25%） 3. インターンシップ報告会の評価（所属学科の3名以上の教員による評価：25%） 【履修上の注意】 本校学生として恥ずかしくない態度で臨むこと、また、学習の一環であることを認識し取り組むこと。なお、4, 5年それぞれで2単位まで、4, 5年の二年間で高等教育機関、企業等それぞれ最大2単位まで履修可能である。				
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 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	原則として夏季休業中の5日間以上または10日間以上、海外を含む高等教育機関、企業、公団、地方自治体、国の機関等に出向き、受け入れ側から提供されるテーマに基づいて実習・研修を行う。	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	

		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
		2ndQ	9週	
	10週			
	11週			
	12週			
	13週			
	14週			
	15週			
	16週			

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	試験	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	25	0	0	25	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	25	0	0	25	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報処理
科目基礎情報					
科目番号	0010		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	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 村木正芳「工学のためのVBAプログラミング基礎」(東京電機大学出版) 教材: プリントを配布する 参考書: 門脇香奈子「今すぐ使えるかんたんExcelマクロ&VBA [改訂新版]」(技術評論社), 立山秀利「入門者のExcel VBA」(講談社), 立山秀利「実例で学ぶExcel VBA」(講談社), 【参考書・参照URL等】平沢岳人「やさしく学ぶ ArchiCAD GDLプログラミング」(エクスマレッジ), GRAPHISOFT「GDL リファレンスガイド」( <a href="http://www.graphisoft.co.jp/jp/downloads/GDL_reference_guide.pdf">http://www.graphisoft.co.jp/jp/downloads/GDL_reference_guide.pdf</a> )				
担当教員	渡部 昌弘				
到達目標					
1 プログラムの基本的なアルゴリズムを理解できる。 2 データの入出力, ファイルの操作ができる。 3 繰返し, 条件判断, 配列を用いた計算ができる。 4 プロシーチャを利用したプログラミングができる。					
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	プログラムの基本的なアルゴリズムを十分に説明できる	プログラムの基本的なアルゴリズムを説明できる	プログラムの基本的なアルゴリズムを説明できない		
評価項目2	データの入出力, ファイルの操作が誤りなくできる。	データの入出力, ファイルの操作ができる。	データの入出力, ファイルの操作ができない。		
評価項目3	繰返し, 条件判断, 配列を用いた計算が誤りなくできる。	繰返し, 条件判断, 配列を用いた計算ができる。	繰返し, 条件判断, 配列を用いた計算ができない。		
評価項目4	プロシーチャを利用したプログラミングを誤りなくできる。	プロシーチャを利用したプログラミングができる。	プロシーチャを利用したプログラミングができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	建設分野では解析やCADに関連して, プログラミングは必要なスキルのひとつとして認識されている。プログラミングの基礎を学習し, 建設分野における有用性を理解する。前半は, ExcelおよびVBAを用いたデータ処理とプログラミングの基礎について講義と演習を行う。パソコンを用いた実習課題を随時実施して理解を深める。後半は, 近年, 建築・土木業界でCADの代替として普及が進むBIM/CIMについて知識を深め, これによる設計を理解する。また前半で学習したプログラミングを用いた, より自由度の高い造形を修得する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・授業は講義に適宜演習を取り入れて行う。 ・パソコンを用いた実習課題を随時実施して理解を深める。 ・必要に応じてレポート課題を出す。  【学習方法】 ・教科書, 参考書, 配布資料などを適宜参照すること。 ・使用ソフトウェアの一部を私物PCに導入する場合は, 各自で申請すること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 授業中の課題 (40%) と中間試験・期末試験の結果 (60%) により総合的に評価する。試験時間は50分とする。到達目標に基づき, Excelのデータ処理に対する基本的な理解と繰返しや分岐等を用いたVBAプログラミングの基礎を理解しているかを評価基準とする。  【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-208) 内線電話 8981 e-mail: m.watabe アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバス内容の説明 Excel/VBAの基本操作・VBAの概念と基本・データ入出力, 関数	1, 2, 3	
		2週	プログラムの繰返し1	3	
		3週	プログラムの繰返し2	3	
		4週	プログラムの分岐1	3	
		5週	プログラムの分岐2	3	
		6週	配列の利用・プロシーチャの利用	3, 4	
		7週	BIM/CIMの概念・建設業界におけるBIM/CIMの現状と課題・RCHICADの紹介・ARCHICADの基本操作・パラメトリックモデリングとは何か	1, 2	
		8週	前期中間試験		
	2ndQ	9週	中間試験返却と解説	1, 2, 3, 4	
		10週	GDLモデリングの基本操作, 2つの座標系, 基本形状コマンド, GDLオブジェクトの作成	1, 2	

	11週	GDLオブジェクトの編集・レンダリング、繰り返し処理・分岐処理・配列を利用した複雑な形状の作成	1, 2, 3
	12週	ブーリアン演算（ソリッド演算）、パラメータの利用、CALL構文	1, 2, 4
	13週	ノードエディタによるモデリング	1, 2, 3, 4
	14週	BIM・GDLを用いた空間の設計1	1, 2, 3, 4
	15週	建築ビジュアライゼーション、BIM・GDLを用いた空間の設計2	1, 2, 3, 4
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

### 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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
			与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	前5,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
			任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	前5,前8,前9,前16

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	鋼構造学
科目基礎情報					
科目番号	0021		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	舘石和雄「鋼構造学, 土木・環境系コアテキストシリーズ」(コロナ社)				
担当教員	中尾 尚史				
到達目標					
1 鋼構造物の種類・特徴・適用範囲, 設計に必要な共通の基本事項を把握し説明できる。 2 鋼材の種類と特性を把握し説明できる。 3 鋼部材の耐荷性状とその設計法が把握でき, 鋼構造の簡単な設計と強度照査ができる。 4 鋼部材の接合法の種類と継手設計を把握し説明できる。基本的な継手の設計と強度の評価ができる。 5 鋼材の疲労や腐食を把握し説明できる。					
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	鋼構造物の種類・特徴・適用範囲とその設計に必要な共通の基本事項を理解し, 他者に説明できる。	鋼構造物の設計に必要な共通の基本事項を理解している。	鋼構造物の設計に必要な共通の基本事項が理解できていない。		
評価項目2	鋼材の種類と特性を把握し, 他者に説明できる。	鋼材の特性を把握している。	鋼材の特性が把握できていない。		
評価項目3	鋼部材の耐荷性状とその設計法を把握し, 簡単な鋼構造が設計できる。	鋼部材の耐荷性状とその設計法を把握している。	鋼部材の耐荷性状と設計法が把握できていない。		
評価項目4	鋼部材の接合法を理解し, 他者に説明ができる。基本的な継手の設計と強度の評価ができる。	鋼部材の接合部に対し, 基本的な継手の設計と強度の評価ができる。	鋼部材の接合部に対し, 基本的な継手の設計と強度の評価ができない。		
評価項目5	疲労や腐食及び防食について理解し, 他者に説明できる。	疲労や腐食について設計方法や防食方法について説明できる。	疲労や腐食について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 1 本教科の教育目標は, 社会基盤施設や建物の整備にあたって, 鋼構造の果たす役割を理解した上で, 鋼構造の設計に必要な基本事項と適用領域を系統立てて学び, 鋼構造の設計ができるようになることにある。 2 本教科の講義目的は, 鋼構造の設計に関わる事項を講義形式で教授し, その学問内容が究められるようになることにある。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 鋼構造物の代表に鋼橋 (steel bridge) や鉄骨建物 (steel building) がある。講義と演習を中心に授業でそれらの設計に関わる事項を教授する。すでに修得している基本的な学問は学生への質問によって確認する。また, 鋼構造の設計をより深く理解するため, 必要に応じて授業内および時間外に演習課題を課す。 【学習方法】 予習: 教科書などを講義の前に読んでおき, 疑問な点を明らかにしておく。 授業: 自ら講義と演習に積極的に取り組む。 復習: 授業で得た知識を整理し, 演習問題を解いて理解を深める。 本科目は学修単位科目である。課せられる事前学習およびレポート課題はすべて実施・提出しなければならない。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間と期末に試験を行う (2回)。いずれの試験も時間は50分である。電卓の持ち込みを可とする。成績はつぎの2項目の合計点をもって総合的に評価する。①中間と期末の2回の試験の平均点 (70%), ②各単元の演習や必要に応じて課したレポート課題の評価点 (30%)。 到達目標に基づいて, ①鋼構造物の基本事項, ②鋼材の特性, ③鋼部材の耐荷性状と設計法, ④鋼部材の接合法, ⑤疲労や腐食に対する到達度を判定し, 成績を評価する。 【履修上の注意】 毎授業には電卓を持参すること。本科目は学修単位科目であり, 講義での学習と, 授業外での自己学習から成り立つものである。そのため, 各単元の事前学習の実施と講義終了後に自己学習としてのレポート課題を課す。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-216) 内線電話 8988 e-mail: h.nakao アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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	シラバスの説明 鋼構造物概論【pp.2-10】	1	
		2週	鋼材1 (製造及び鋼材の種類)【pp.21-38, pp.190-194】	1, 2	
		3週	鋼材2 (鋼材の機械的性質及び設計材料強度)【pp.21-38】	1, 2, 3	
		4週	鋼構造物の設計【pp.11-22】	1, 3	

2ndQ	5週	連結1（溶接1）【pp.132-145,pp.195-207】	3, 4
	6週	連結2（溶接2）【pp.132-145,pp.195-207】	3, 4
	7週	連結3（高力ボルト接合）【pp.146-160】	3, 4
	8週	中間試験	1, 2, 3, 4
	9週	引張を受ける部材の力学【pp.39-46】	3
	10週	圧縮を受ける部材の力学1（座屈）【pp.47-76】	3
	11週	圧縮を受ける部材の力学2（圧縮部材の設計）【pp.77-80】	3
	12週	曲げを受ける部材の力学1（曲げ部材の設計）【pp.100-125】	3
	13週	曲げを受ける部材の力学2（組み合わせ外力を受ける部材の設計）【pp.126-131】	3
	14週	疲労【pp.175-188】	5
	15週	腐食と防食【pp.161-174】	5
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認	3, 4, 5

### 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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野 構造	鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	4	
			軸力のみを受ける部材の設計の計算ができる。	4	
			軸力、曲げを受ける部材の設計の計算ができる。	4	
			曲げ材の設計の計算ができる。	4	
			継手の設計・計算ができる。	4	
			高力ボルト摩擦接合の機構について説明できる。	4	
			溶接接合の種類と設計法について説明できる。	4	
			仕口の設計方法について説明ができる。	4	
		柱脚の種類と設計方法について説明ができる。	4		

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	応用測量学 I
科目基礎情報					
科目番号	0033		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	岡林 巧, 山田 貴浩, 堤 隆「測量学II」(コロナ社)				
担当教員	加登 文学				
到達目標					
1 誤差論の基本について理解し, 計算ができる。 2 写真測量の原理, 方法を説明できる。 3 地形測量の方法について説明できる。 4 等高線の性質とその利用方法を説明できる。 5 地理情報システム (GIS) の概要を理解する。 6 GISソフトを操作して基本的な空間分析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	誤差論の基本について十分に理解し, 正確に計算ができる。	誤差論の基本について理解し, 計算ができる。	誤差論の基本について理解していない。		
評価項目2	写真測量の原理, 方法を十分に説明できる。	写真測量の原理, 方法を説明できる。	写真測量の原理, 方法を説明できない。		
評価項目3	地形測量の方法について十分に説明できる。	地形測量の方法について説明できる。	地形測量の方法について説明できない。		
評価項目4	等高線の性質とその利用方法を十分に説明できる。	等高線の性質とその利用方法を説明できる。	等高線の性質とその利用方法を説明できない。		
評価項目5	地理情報システム (GIS) の概要を十分に理解している。	地理情報システム (GIS) の概要を理解する。	地理情報システム (GIS) の概要を理解していない。		
評価項目6	GISソフトを操作して基本的な空間分析を十分に行うことができる。	GISソフトを操作して基本的な空間分析を行うことができる。	GISソフトを操作して基本的な空間分析を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】測量は建設分野における最も基礎的な技術である。この授業では, 誤差論, 写真測量, 地形測量, 地理情報システム (GIS) について学習する。これらの課題について, 理解し説明できることが目的である。				
授業の進め方・方法	【授業方法】前半 (中間試験まで) は講義を中心として進める。随時, 授業中に演習課題を行う。後半はGISソフトを用いた演習を中心に授業を進める。 【学習方法】教科書や授業中の演習課題を中心に学習すること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間試験を実施する。時間は50分とする。成績評価は中間試験の結果と演習課題の評価により行う。到達目標に対する到達度を評価基準とする。 【備考】 授業には電卓を持参すること。 GISソフトはQGIS (フリー) を用いる。 【連絡先】 研究室 A棟2階 (A-215) 内線電話 8895 e-mail: kato アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバスの説明, 誤差論の基本	1	
		2週	最小二乗法と誤差伝播の法則	1	
		3週	写真測量	2	
		4週	地形測量	3	
		5週	等高線の性質と利用法	4	
		6週	UAV測量	2, 3	
		7週	演習	1, 2, 3, 4	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	答案返却・解答解説とここまでのまとめ	1, 2, 3, 4	
		10週	点群データの利用 1	4	
		11週	点群データの利用 2	4	
		12週	地理情報システムの概要	5	
		13週	統計データの空間分析	6	

		14週	国土数値情報の利用	6
		15週	ジオリファレンス	6
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	写真測量の原理や方法について、説明できる。	3

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	応用測量学 II		
科目基礎情報							
科目番号	0034		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	なし						
担当教員	山崎 慎一						
到達目標							
1 GPS測量の原理を理解し説明できる。 2 リモートセンシングの原理を理解し説明できる。							
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	GPS測量の原理を十分に理解し説明できる。		GPS測量の原理を理解し説明できる。		GPS測量の原理を説明できない		
評価項目2	リモートセンシングの原理を理解し十分に説明できる。		リモートセンシングの原理を理解し説明できる。		リモートセンシングの原理を説明できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (B)							
教育方法等							
概要	測量は建設分野における最も基礎的な技術である。この授業では、測量平均法、写真測量、GPS測量、リモートセンシングについて学習する。これらの課題について、理解し説明できることが目的である。						
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 下記の授業計画に従って講義を行い、課題を行って内容の理解度や到達度を評価する。欠課した時間に配布する課題や資料は各自の机に入れておくので提出期限までに提出すること。また、ノートは定期試験後に提出すること。</p> <p>【学習方法】 課題は手書きで提出する。課題はSNSで調べたり（出典を明記）、周囲の学生とディスカッションをしても構わないが、自分で考えた解答を書くこと（他人の解答を写してはいけない）。また、授業中はノートをとること。</p>						
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を実施する。試験時間は50分とする。成績は定期試験の成績60%、課題30%、ノート10%で評価する。定期試験は、到達目標に対する到達度を評価基準とする。</p> <p>【備考】</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 棟 階 ( - ) 内線電話 e-mail:            アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマーク は@に変えること)</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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input 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	シラバスの説明 GPS測量概説	1			
		2週	測地座標系とジオイド	1			
		3週	GPS衛星と電波	1			
		4週	単独測位	1			
		5週	単独測位 演習	1			
		6週	DGPS	1			
		7週	干渉測位1 最初二乗法	1			
		8週	課題学習				
	4thQ	9週	干渉測位2 時計誤差	1			
		10週	干渉測位3 整数値バイアス, シラバスの説明	1			
		11週	干渉測位4 GPS測量作業	1			
		12週	リモートセンシング概説	2			
		13週	電磁波, センサ, 衛星	2			
		14週	カラー合成	2			
		15週	画像処理, 画像強調と特徴抽出	2			
		16週	(15週の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認				
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		
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	測量	GNSS測量の原理を説明できる。	3		
				最小二乗法の原理を説明でき、これを考慮した計算ができる。	3		
評価割合							
	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計

総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建設設計製図Ⅱ (都市環境コース)
科目基礎情報					
科目番号	0043	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: 2		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	4		
教科書/教材	教科書: 宇治 公隆「実例で学ぶ鉄筋コンクリート構造の設計・製図」(コロナ社) 教材: 資料配布				
担当教員	寺川 博也				
到達目標					
1 コンクリート擁壁の設計ができる。 2 設計の成果を図面の形で表現することができる。 3 公共工事の手順を理解している。 4 標準積算の手順を理解している。 5 PCの基本的な操作法を習得している。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	コンクリート擁壁の設計が十分にできる。	コンクリート擁壁の設計ができる。	コンクリート擁壁の設計ができない。		
評価項目2	設計の成果を図面の形で十分に表現することができる。	成果を図面の形で表現することができる。	成果を図面の形で表現できない。		
評価項目3	公共工事の手順を十分に理解している。	公共工事の手順を理解している。	公共工事の手順を理解できない。		
評価項目4	標準積算の手順を十分に習得する。	標準積算の手順を習得する。	標準積算の手順を習得できない。		
評価項目5	PCの基本的な操作法を十分に習得している。	PCの基本的な操作法を習得している。	PCの基本的な操作法を習得していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 本科目の目的は、コンクリート構造に関する4年次までに学んだ知識をもとに、コンクリート構造物を設計・製図を行い、予定価格を算定し、構造物を製作する一連の作業を習得することにある。学生は、与えられた設計条件に応じた設計手順の組立て、構造計算における設計基準の適用、計算結果の図面への反映、さらに予定価格の積算手順を学ぶ。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 授業の前半部は、設計理論および計算手法を学んだ後、与えられた条件に基づく計算を行う。 授業の後半部は、公共工事が実施されるまでの手順を解説する。 設計した構造物の積算方法を理解し、予定価格を算定実習を行う。 PCの基本的な操作法を練習する。 【学習方法】 表計算ソフトは、Excelによって行う。設計計算終了後に、CADソフトによって図面を完成させる。 CADソフトは、AutoCADを用いる。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施しない。課題（設計計算書および図面、積算書）を提出。 課題の提出物と学習習熟度によって総合評価する。 【履修上の注意】 設計計算にはExcelを、図面作成にはCADソフト（AutoCAD）を、それぞれ使用する。 授業は専攻科棟演習室において行う。 【教員の連絡先】 非常勤講師室				
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	シラバス説明, 公共工事における設計の位置づけ	1	
		2週	設計条件, 断面形状, 土圧の計算方法	1, 5	
		3週	安定性の検討 1	1, 5	
		4週	安定性の検討 2	1, 5	
		5週	部材の検討 1	1, 5	
		6週	部材の検討 2	1, 5	
		7週	構造細目, 配筋図	1, 5	
		8週	付帯工, 排水工	1, 5	
	2ndQ	9週	CAD図面作成 (1)	2, 5	
		10週	CAD図面作成 (2)	2, 5	
		11週	CAD図面作成 (3)	2, 5	
		12週	土木工事標準積算	3, 4, 5	

	13週	積算の実習 1	3, 4, 5
	14週	積算の実習 2	3, 4, 5
	15週	契約業務, 習熟度チェック	3, 4, 5
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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



舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建設設計製図Ⅱ (建築コース)
科目基礎情報					
科目番号	0044	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: 2		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	4		
教科書/教材	教科書: 配布資料による				
担当教員	尾上 亮介, 今村 友里子				
到達目標					
1 集合住宅の事例を説明することができる。 2 集合住宅の事例研究から、現代集合住宅の課題を見つけることができる。 3 集合住宅の設計ができる。 4 設計内容をプレゼンテーションすることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安(不可)		
評価項目1	集合住宅の事例を優れて説明することができる。	集合住宅の事例を説明することができる。	集合住宅の事例を説明できない。		
評価項目2	集合住宅の事例研究から、現代集合住宅の本質的課題を見つけることができる。	集合住宅の事例研究から、現代集合住宅の課題を見つけることができる。	集合住宅の事例研究から、現代集合住宅の課題を見つけるできない。		
評価項目3	優れた集合住宅の設計ができる。	集合住宅の設計ができる。	集合住宅の設計ができない。		
評価項目4	設計内容について優れたプレゼンテーションすることができる。	設計内容をプレゼンテーションすることができる。	設計内容をプレゼンテーションできない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 建築設計・建築史・都市計画などの観点から総合的に集合住宅の計画を分析し、課題を見つけることができる。知識の応用として、現代社会に必要な集合住宅の設計を行う。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 演習形式で毎週進行状況と内容を確認しながら進める。学生の進捗に合わせて、授業計画を変更する場合もある。  【学習方法】 建築雑誌や建築作品集に掲載されている作品を参照し、実作品の設計意図や歴史的背景を理解すること。また、講義内容についての理解を深め、講義内容を応用するために、毎回演習課題を含めて4時間程度の自己学習を義務とする。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施しない。成績の評価方法は提出物による。最終プレゼンテーション時の提出物(50%)と、毎回の授業毎に課す自己学習としての演習課題等の内容の評価(50%)の合計をもって総合成績とする。到達目標に基づき、「集合住宅の計画」「集合住宅の図面」などの各項目の理解についての達成度を評価基準とする。  【履修上の注意】 A2サイズ対応の、製図板、T定規、三角定規、メジャーなど、製図道具が必要な場合があるので、案内した場合には持参すること。  【教員の連絡先】 研究室 A棟3階 (A-306) 内線電話 8963 e-mail: onoe アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること) 研究室 A棟2階 (A-218) 内線電話 8982 e-mail: y.imamura アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバス内容の説明, 集合住宅の計画学	1	
		2週	アクティブラーニング①: 事例発表, 問題発見, 事例研究	1	
		3週	アクティブラーニング②: 事例発表, 問題発見, 事例研究	2	
		4週	アクティブラーニング③: 事例発表, コンセプト決定	2	
		5週	エスキース①	3	
		6週	エスキース②	3	
		7週	エスキース③	3	
		8週	エスキース④	3	
	2ndQ	9週	図面作成①	3	
		10週	図面作成②	3	
		11週	図面作成③	3	
		12週	図面作成④	3	
		13週	図面作成⑤	3	

	14週	プレゼンテーション①	4
	15週	プレゼンテーション②	4
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	卒業研究・卒業設計
科目基礎情報					
科目番号	0045		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 10	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	前期:10 後期:10	
教科書/教材	なし				
担当教員	加登 文学,玉田 和也,山崎 慎一,毛利 聡,中尾 尚史,平子 遼				
到達目標					
1 研究/設計課題に関連する文献や資料を調査できる。 2 研究/設計内容について指導教員とディスカッションができる。 3 研究/設計計画を立て実行できる。 4 得られた結果を分析考察できる。 5 得られた成果を論文として適切にまとめることができる。 6 得られた成果を公開の場で発表できる。					
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	研究/設計課題に関連する文献や資料を十分に調査できる。	研究/設計課題に関連する文献や資料を調査できる。	研究/設計課題に関連する文献や資料を調査できない。		
評価項目2	研究/設計内容について指導教員と十分にディスカッションができる。	研究/設計内容について指導教員とディスカッションができる。	研究/設計内容について指導教員とディスカッションができない。		
評価項目3	十分に研究/設計計画を立て実行できる。	研究/設計計画を立て実行できる。	研究/設計計画を立て実行できない。		
評価項目4	得られた結果を十分に分析考察できる。	得られた結果を分析考察できる。	得られた結果を分析考察できない。		
評価項目5	得られた成果を論文として適切にまとめることが十分できる。	得られた成果を論文として適切にまとめることができる。	得られた成果を論文として適切にまとめることができない。		
評価項目6	得られた成果を公開の場で十分に発表できる。	得られた成果を公開の場で発表できる。	得られた成果を公開の場で発表できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (G)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 卒業研究・卒業設計は、建設システム工学に関する研究課題・設計課題を遂行することを通して、技術者としての基礎的素養を身につけることを目的とする。これまでに学んできた知見に加えて、工学的・技術的発想、研究・設計計画、実験的検証などの方法を駆使して課題を遂行する。 各研究室における地域志向テーマでは、地域の課題解決を目指す。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 第1回目の授業で、オリエンテーションおよび研究/設計課題に関する説明を行う。第2回目の授業で、配属先を決定する。第3回目以降は、各研究室において研究の遂行を行う。 【学習方法】 研究/設計を進める過程において、学生自ら興味と問題意識を持ち、積極的・自主的に課題に取り組むことが必要である。課題に関して指導教員とディスカッションを行い、指導教員と十分にコミュニケーションを取ること。その過程で、方向性、内容を深めていくこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施しない。提出された卒業研究/卒業設計論文と発表の内容、質疑応答の内容、取り組みの積極性などを総合的に勘案し、合否を判定する。資料調査、ディスカッション、研究/設計計画の実施、研究/設計結果の分析・考察、成果の発表に関する到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 指導教員の指示に従うこと。 【教員の連絡先】 各指導教員				
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	指導教員による。	指導教員による。	
		2週	〃	1, 2, 3	
		3週	〃	1, 2, 3	
		4週	〃	1, 2, 3	
		5週	〃	1, 2, 3	
		6週	〃	1, 2, 3	
		7週	〃	1, 2, 3	
		8週	〃	1, 2, 3	
	2ndQ	9週	〃	1, 2, 3	
		10週	〃	1, 2, 3, 4	

		11週	"	2, 3, 4
		12週	"	2, 3, 4
		13週	"	2, 3, 4
		14週	"	2, 3, 4
		15週	"	2, 3, 4
		16週	卒業研究中間発表	6
後期	3rdQ	1週	指導教員による。	2, 3, 4
		2週	"	2, 3, 4
		3週	"	2, 3, 4
		4週	"	2, 3, 4
		5週	"	2, 3, 4
		6週	"	2, 3, 4
		7週	"	2, 3, 4
		8週	"	2, 3, 4
	4thQ	9週	"	1, 2, 4, 5
		10週	"	1, 2, 4, 5
		11週	"	1, 2, 4, 5
		12週	"	1, 2, 4, 5
		13週	"	1, 2, 4, 5
		14週	"	1, 2, 4, 5
		15週	"	1, 2, 4, 5
		16週	卒業研究最終発表	6

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
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	前1
			他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	3	前1
			他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3	前1
			日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3	前1
			円滑なコミュニケーションのために図表を用意できる。	3	前1
			円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3	前1
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	3	前1
			合意形成のために会話を成立させることができる。	3	前1
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3	前1
			書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	3	前1
			収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	3	前1
			収集した情報源や引用元などの信頼性・正確性に配慮する必要があることを知っている。	3	前1
			情報発信にあたっては、発信する内容及びその影響範囲について自己責任が発生することを知っている。	3	前1
			情報発信にあたっては、個人情報および著作権への配慮が必要であることを知っている。	3	前1
			目的や対象者に応じて適切なツールや手法を用いて正しく情報発信(プレゼンテーション)できる。	3	前1
			あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる。	3	前1
			複数の情報を整理・構造化できる。	3	前1
			特性要因図、樹形図、ロジックツリーなど課題発見・現状分析のために効果的な図や表を用いることができる。	3	前1
			課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3	前1
			グループワーク、ワークショップ等による課題解決への論理的・合理的な思考方法としてブレインストーミングやKJ法、PCM法等の発想法、計画立案手法など任意の方法を用いることができる。	3	前1
			どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3	前1
			適切な範囲やレベルで解決策を提案できる。	3	前1
	事実をもとに論理や考察を展開できる。	3	前1		
結論への過程の論理性を言葉、文章、図表などを用いて表現できる。	3	前1			
態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	前1
			自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	前1
			目標の実現に向けて計画ができる。	3	前1
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前1

			日常生活における時間管理、健康管理、金銭管理などができる。	3	前1
			社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	前1
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	前1
			チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	前1
			当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	前1
			チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	前1
			リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	前1
			適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	前1
			リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	前1
			法令やルールを遵守した行動をとれる。	3	前1
			他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前1
			技術が社会や自然に及ぼす影響や効果を認識し、技術者が社会に負っている責任を挙げることができる。	3	前1
			自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	前1
			その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。	3	前1
			キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	前1
			これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	前1
			高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業や大学等でのように活用・応用されるかを説明できる。	3	前1
			企業等における技術者・研究者等の実務を認識している。	3	前1
			企業人としての責任ある仕事を進めるための基本的な行動を上げることができる。	3	前1
			企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を判断することの重要性を認識している。	3	前1
			企業には社会的責任があることを認識している。	3	前1
			企業が国内外で他社(他者)とどのような関係性の中で活動しているか説明できる。	3	前1
			調査、インターンシップ、共同教育等を通して地域社会・産業界の抱える課題を説明できる。	3	前1
			企業活動には品質、コスト、効率、納期などの視点が重要であることを認識している。	3	前1
			社会人も継続的に成長していくことが求められていることを認識している。	3	前1
			技術者として、幅広い人間性と問題解決力、社会貢献などが必要とされることを認識している。	3	前1
			技術者が知恵や感性、チャレンジ精神などを駆使して実践な活動を行った事例を挙げることができる。	3	前1
			高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でのように活用・応用されているかを認識できる。	3	前1
			企業人として活躍するために自身に必要な能力を考えることができる。	3	前1
			コミュニケーション能力や主体性等の「社会人として備えるべき能力」の必要性を認識している。	3	前1
			工学的な課題を論理的・合理的な方法で明確化できる。	3	前1
			公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	3	前1
			要求に適合したシステム、構成要素、工程等の設計に取り組むことができる。	3	前1
			課題や要求に対する設計解を提示するための一連のプロセス(課題認識・構想・設計・製作・評価など)を実践できる。	3	前1
			提案する設計解が要求を満たすものであるか評価しなければならないことを把握している。	3	前1
			経済的、環境的、社会的、倫理的、健康と安全、製造可能性、持続可能性等に配慮して解決策を提案できる。	3	前1

評価割合

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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	卒業研究・卒業設計
科目基礎情報					
科目番号	0046		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 10	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	前期:10 後期:10	
教科書/教材	なし				
担当教員	徳永 泰伸,尾上 亮介,渡部 昌弘,今村 友里子				
到達目標					
1 研究/設計課題に関連する文献や資料を調査できる。 2 研究/設計内容について指導教員とディスカッションができる。 3 研究/設計計画を立て実行できる。 4 得られた結果を分析考察できる。 5 得られた成果を論文として適切にまとめることができる。 6 得られた成果を公開の場で発表できる。					
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	研究/設計課題に関連する文献や資料を十分に調査できる。	研究/設計課題に関連する文献や資料を調査できる。	研究/設計課題に関連する文献や資料を調査できない。		
評価項目2	研究/設計内容について指導教員と十分にディスカッションができる。	研究/設計内容について指導教員とディスカッションができる。	研究/設計内容について指導教員とディスカッションができない。		
評価項目3	十分に研究/設計計画を立て実行できる。	研究/設計計画を立て実行できる。	研究/設計計画を立て実行できない。		
評価項目4	得られた結果を十分に分析考察できる。	得られた結果を分析考察できる。	得られた結果を分析考察できない。		
評価項目5	得られた成果を論文として適切にまとめることが十分できる。	得られた成果を論文として適切にまとめることができる。	得られた成果を論文として適切にまとめることができない。		
評価項目6	得られた成果を公開の場で十分に発表できる。	得られた成果を公開の場で発表できる。	得られた成果を公開の場で発表できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (G)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 卒業研究・卒業設計は、建設システム工学に関する研究課題・設計課題を遂行することを通して、技術者としての基礎的素養を身につけることを目的とする。これまでに学んできた知見に加えて、工学的・技術的発想、研究・設計計画、実験的検証などの方法を駆使して課題を遂行する。 各研究室における地域志向テーマでは、地域の課題解決を目指す。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 第1回目の授業で、オリエンテーションおよび研究/設計課題に関する説明を行う。第2回目の授業で、配属先を決定する。第3回目以降は、各研究室において研究の遂行を行う。 【学習方法】 研究/設計を進める過程において、学生自ら興味と問題意識を持ち、積極的・自主的に課題に取り組むことが必要である。課題に関して指導教員とディスカッションを行い、指導教員と十分にコミュニケーションを取ること。その過程で、方向性、内容を深めていくこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施しない。提出された卒業研究/卒業設計論文と発表の内容、質疑応答の内容、取り組みの積極性などを総合的に勘案し、合否を判定する。資料調査、ディスカッション、研究/設計計画の実施、研究/設計結果の分析・考察、成果の発表に関する到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 指導教員の指示に従うこと。 【教員の連絡先】 各指導教員				
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	指導教員による。	指導教員による。	
		2週	〃	1, 2, 3	
		3週	〃	1, 2, 3	
		4週	〃	1, 2, 3	
		5週	〃	1, 2, 3	
		6週	〃	1, 2, 3	
		7週	〃	1, 2, 3	
		8週	〃	1, 2, 3	
	2ndQ	9週	〃	1, 2, 3	
		10週	〃	1, 2, 3, 4	

		11週	"	2, 3, 4
		12週	"	2, 3, 4
		13週	"	2, 3, 4
		14週	"	2, 3, 4
		15週	"	2, 3, 4
		16週	卒業研究中間発表	6
後期	3rdQ	1週	指導教員による。	2, 3, 4
		2週	"	2, 3, 4
		3週	"	2, 3, 4
		4週	"	2, 3, 4
		5週	"	2, 3, 4
		6週	"	2, 3, 4
		7週	"	2, 3, 4
		8週	"	2, 3, 4
	4thQ	9週	"	1, 2, 4, 5
		10週	"	1, 2, 4, 5
		11週	"	1, 2, 4, 5
		12週	"	1, 2, 4, 5
		13週	"	1, 2, 4, 5
		14週	"	1, 2, 4, 5
		15週	"	1, 2, 4, 5
		16週	卒業研究最終発表	6

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	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	20	0	0	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	20	0	0	80	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	海岸工学
科目基礎情報					
科目番号	0050		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	PEL編集委員会「水理学」(実務出版)ならびに 平山秀夫 他「環境・都市システム系 教科書シリーズ9 海岸工学」(コロナ社) / 参考図書として, 巽友正「新物理学シリーズ21 流体力学」(培風館)				
担当教員	平子 遼				
到達目標					
1 波の基本的性質を説明できる。 2 長周期波の特徴を説明できる。 3 日本の海岸環境を説明できる。 4 港湾の役割を説明できる。 5 港湾施設の計画・設計・施工について説明できる。					
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	波の基本的性質を説明できる。	波の基本的性質について基礎的な内容は説明できる。	波の基本的性質を説明できない。		
評価項目2	長周期波の特徴を説明できる。	長周期波の特徴について基礎的な内容は説明できる。	長周期波の特徴を説明できない。		
評価項目3	日本の海岸環境を説明できる。	日本の海岸環境について基礎的な内容は説明できる。	日本の海岸環境を説明できない。		
評価項目4	港湾の役割を説明できる。	港湾の役割について基礎的な内容は説明できる。	港湾の役割を説明できない。		
評価項目5	港湾施設の計画・設計・施工について説明できる。	港湾施設の計画・設計・施工について基礎的な内容は説明できる。	港湾施設の計画・設計・施工について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 前半の第1週から第7週は, 波の基本的性質や長周期波などの理論的な内容を学習する。後半の第9週から第15週は, 港湾の役割や港湾施設について学習する。 第1, 2週のみ, PEL編集委員会「水理学」(実務出版)と平山秀夫 他「環境・都市システム系 教科書シリーズ9 海岸工学」(コロナ社)の両方を使用する。 第3週から中間試験までは, 平山秀夫 他「環境・都市システム系 教科書シリーズ9 海岸工学」(コロナ社)を使用する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進めるが, 必要に応じて資料の配付, プロジェクターでの説明を行う。また, 授業中には説明内容を応用できるように演習を行い, 学生自身が理解度を確認できるように小テストを実施する。さらに, 知識の定着を図るために課題を与える。 【学習方法】 1. 授業中は説明を聞き, 演習問題を自分自身で解くこと。 2. 授業の最初には小テストを実施する。そのため, 授業スケジュールを確認し, 自学自習に励むこと。 3. 授業内容に関する課題を与える。期日までに提出すること。				
注意点	【成績評価の方法・評価基準】 中間・期末ともに試験を実施する。試験時間は50分とする。成績は, 定期試験 (60%) と小テスト・課題など (40%) で総合的に評価する。評価基準は, 到達目標1~5に対する到達度とする。 【履修上の注意】 教科書・電卓を必ず持参すること。 【教員の連絡先】 研究室: A棟2階 (A-217) 内線番号: 8989 e-mail: r.hirako アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバス内容の説明, 海岸工学の概論, 波の分類, 水面の波, 微小振幅波 (PEL「水理学」pp. 231-245)		
		2週	波のエネルギー, 群速度 (PEL「水理学」pp. 246-252)		1
		3週	波の変形 (浅水変形)		1
		4週	波の統計的性質, 波浪推算 (風波, 台風)		1
		5週	長周期波 (潮汐, 高潮, 津波, 副振動)		2
		6週	漂砂, 海岸環境の保全		3
		7週	復習および演習		
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	試験返却と復習		



	10週	港湾の役割（京都府）	4
	11週	港湾の役割（国）	4
	12週	港湾工事と関連法令（国）	5
	13週	港湾施設の設計（国）	5
	14週	港湾物流と空港の概要（国）	5
	15週	復習および演習	
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認	

#### 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	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	土木施工Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0052		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 藤原東雄, 青砥 宏, 石橋孝治, 清田 勝著「土木施工」(森北出版) 教材: 必要に応じて資料を配布する。				
担当教員	粟野 周一				
到達目標					
1 基礎工の種類別に目的と施工法について理解している。 2 コンクリート工の目的と施工法について理解している。 3 型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解している。 4 トンネル工の目的と施工法について理解している。 5 開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。 6 シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。 7 NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	基礎工の種類別に目的と施工法について十分に理解している。	基礎工の種類別に目的と施工法について理解している。	基礎工の種類別に目的と施工法について理解していない。		
評価項目2	コンクリート工の目的と施工法について十分に理解している。	コンクリート工の目的と施工法について理解している。	コンクリート工の目的と施工法について理解していない。		
評価項目3	型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを十分に理解している。	型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解している。	型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れを理解していない。		
評価項目4	トンネル工の目的と施工法について十分に理解している。	トンネル工の目的と施工法について理解している。	トンネル工の目的と施工法について理解していない。		
評価項目5	開削工法の原理と山留め・支保工の種類を十分に理解している。	開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解している。	開削工法の原理と山留め・支保工の種類を理解していない。		
評価項目6	シールド工法の原理と覆工の種類を十分に理解している。	シールド工法の原理と覆工の種類を理解している。	シールド工法の原理と覆工の種類を理解していない。		
評価項目7	NATM工法の原理と支保工の種類を十分に理解している。	NATM工法の原理と支保工の種類を理解している。	NATM工法の原理と支保工の種類を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 1. 基礎工の種類, 地盤改良, 基礎について理解する。 2. コンクリート工について理解する。 3. トンネル工の設計について理解する。				
授業の進め方・方法	【授業の進め方】 講義の後, 課題を与え, 課題を中心に授業を進める。 重要な内容については, 数人の学生に質問する。 課題については, 提出を求める。 【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て教科書の該当箇所を読み, 疑問点を明確にしておく。 2. 授業では, 予習で抱いた疑問を解決するつもりで学習する。パワーポイントの説明はノートにとる。 3. 演習問題を解けるように練習する。1. 事前にシラバスを見て教科書の該当箇所を読み, 疑問点を明確にしておく。 4. 授業では, 予習で抱いた疑問を解決するつもりで学習する。パワーポイントの説明はノートにとる。 5. 演習問題を解けるように練習する。				
注意点	【成績評価方法・評価基準】 中間・期末の2回の試験を行う。時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。中間試験, 期末試験(70%)および演習(30%)により総合的に判断する。到達目標に基づき, 基礎工, コンクリート工, トンネル工の到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 毎授業には電卓, 定規を持参すること。 【連絡先】 教員名 粟野 周一 研究室 内線電話 (090-8821-9876) e-mail: awanouhei アットマーク ares.eonet.ne.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバスの説明, 基礎工(浅い基礎, 直接基礎, 地盤改良)	1	
	2週	基礎工(深い基礎の作り方, 基礎の施工)	1		
	3週	基礎工(ケーソン工法, 特殊基礎)	1		

2ndQ	4週	コンクリート工（どのようにして作られるか？）	2, 3	
	5週	コンクリート工（材料, 特殊コンクリート, 配合と混合）	2, 3	
	6週	コンクリート工（運搬, 打ち込み, 締め固め, 養生, 型枠と支保工）	2, 3	
	7週	演習問題（基礎工, コンクリート工）	1, 2, 3	
	8週	課題学習		
	9週	トンネル工（トンネルの種類と役割）	4, 5, 6, 7	
	10週	トンネル工（トンネル計画を左右する地形と地質）	4, 5, 6, 7	
	11週	トンネル工（地形や地質を調べる方法とその利用方法）	4, 5, 6, 7	
	12週	トンネル工（トンネルを作るときの作業の流れ）	4, 5, 6, 7	
	13週	トンネル工（掘削されたトンネルを守る方法, 覆工）	4, 5, 6, 7	
	14週	トンネル工（地質条件の悪い地山にトンネルを作る, 補助工法）	4, 5, 6, 7	
	15週	演習問題（トンネル工）	4, 5, 6, 7	
	16週	（15週目の後に期末試験を実施） 期末試験返却・達成度確認		

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	施工・法規	基礎工の種類別に目的と施工法について、説明できる。	4	前3
				コンクリート工の目的と施工法について、説明できる。	4	前4,前5,前6,前7
				型枠工・鉄筋工・足場支保工・打設工の流れについて、説明できる。	4	前4,前5,前6,前7

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	環境工学 II A
科目基礎情報					
科目番号	0055		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	山崎慎一ら 「PELシリーズ 環境工学」 (実教出版)				
担当教員	山崎 慎一				
到達目標					
1 廃棄物の発生源と現状, 処分と再資源化, 対策について説明できる。 2 土壌環境や大気環境の現状や対策について説明できる。 3 騒音・振動の発生源や現状について説明できる。 4 生物多様性の現状と保全手法について説明できる。 5 環境アセスメントの現状, 環境影響調査法, LCAを説明できるv					
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	廃棄物の発生源と現状, 処分と再資源化, 対策について十分に説明できる。	廃棄物の発生源と現状, 処分と再資源化, 対策について説明できる。	廃棄物の発生源と現状, 処分と再資源化, 対策について説明できない。		
評価項目2	土壌環境や大気環境の現状や対策について十分に説明できる。	土壌環境や大気環境の現状や対策について説明できる。	土壌環境や大気環境の現状や対策について説明できない。		
評価項目3	騒音・振動の発生源や現状について十分に説明できる。	騒音・振動の発生源や現状について説明できる。	騒音・振動の発生源や現状について説明できない。		
評価項目4	生物多様性の現状と保全手法について十分に説明できる。	生物多様性の現状と保全手法について説明できる。	生物多様性の現状と保全手法について説明できない。		
評価項目5	環境アセスメントの現状, 環境影響調査法, LCAを十分に説明できる。	環境アセスメントの現状, 環境影響調査法, LCAを説明できる。	環境アセスメントの現状, 環境影響調査法, LCAを説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	この科目は, 企業で水処理関連の環境保全装置の開発や設計を担当していた教員が, その経験をいかして, 汚染物質の管理手法について講義形式で授業を行うものである。 土壌及び大気汚染の現状, 騒音・振動の発生源と対策, 廃棄物の種類や処分方法, 生物多様性の保全, 環境アセスメントの手法などについて, 身近な例を掲げながら分かり易く解説する。この講義では, 主に土壌汚染, 大気汚染, 騒音・振動, 廃棄物, 生物多様性, 環境アセスメントに関する知識を総合的に学習し, 実務に応用できる基礎知識を身につける。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 下記の授業計画に従って講義を行い, 課題を行って内容の理解度や到達度を評価する。欠課した時間に配布する課題や資料は各自の机に入れておくので提出期限までに提出すること。また, ノートは定期試験後に提出すること。 【学習方法】 事前・事後学習として課題は手書きで提出する, 課題はSNSで調べたり (出典を明記), 周囲の学生とディスカッションをしても構わないが, 自分で考えた解答を書くこと (他人の解答を写してはいけない)。また, 授業中はノートをとること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を実施する。試験時間は50分とする。成績は定期試験の成績60%, 課題30%, ノート10%で評価する。定期試験は, 到達目標に対する到達度を評価基準とする。 【備考】 【教員の連絡先】 研究室 棟 階 ( - ) 内線電話 e-mail: アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマーク は@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明 廃棄物の処理 (歴史)	1	
		2週	廃棄物の処理とリサイクル (廃棄物問題の区分, 発生状況)	1	
		3週	廃棄物の処理とリサイクル (収集・処理・処分, 減容化・再資源化)	1	
		4週	廃棄物の処理とリサイクル (循環型社会形成のための法体系)	1	
		5週	土壌環境 (発生源と現状)	2	
		6週	大気環境 (発生源と現状)	2	
		7週	騒音 (発生源と現状)	3	
		8週	中間試験		

2ndQ	9週	振動（発生源と現状）	3
	10週	生態系と生物多様性の保全（現状と劣化原因）	4
	11週	生態系と生物多様性の保全（保全施策）	4
	12週	生態系と生物多様性の保全（対策技術）	4
	13週	環境アセスメント（目的と現状）	5
	14週	環境アセスメント（リスクアセスメント, 環境影響評価指標）	5
	15週	環境アセスメント（LCA）	5
	16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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
専門的能力	分野別の専門工学 建設系分野	環境	大気汚染の現状と発生源について、説明できる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	環境工学ⅡB
科目基礎情報					
科目番号	0056		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	なし				
担当教員	山崎 慎一				
到達目標					
1 物質の状態変化, 化学平衡, 酸化還元, 反応速度論などが説明できる。 2 微生物の酵素反応速度, 比増殖速度などが説明できる。 3 生物学的排水処理, 物理化学的処理のしくみが説明できる。					
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	物質の状態変化, 化学平衡, 酸化還元, 反応速度論などが十分説明できる。		物質の状態変化, 化学平衡, 酸化還元, 反応速度論などが説明できる。		物質の状態変化, 化学平衡, 酸化還元, 反応速度論などが説明できない。
評価項目2	微生物の酵素反応速度, 比増殖速度などが十分説明できる。		微生物の酵素反応速度, 比増殖速度などが説明できる。		微生物の酵素反応速度, 比増殖速度などが説明できない。
評価項目3	生物学的排水処理, 物理化学的処理のしくみが十分説明できる。		生物学的排水処理, 物理化学的処理のしくみが説明できる。		生物学的排水処理, 物理化学的処理のしくみが説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (F)					
教育方法等					
概要	この科目は, 企業で水処理関連の環境保全装置の開発や設計を担当していた教員が, その経験をいかして, 汚染物質の管理手法について講義形式で授業を行うものである。 水環境の状態を工学的に評価・管理する場合や上下水道などの水処理装置を設計・運転する場合に, 必要となる環境化学, 環境微生物, 生物学的排水処理, 物理化学的処理の知識を習得し, 実務に応用できる基礎知識を身につける。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 下記の授業計画に従って講義を行い, 課題を行って内容の理解度や到達度を評価する。欠課した時間に配布する課題や資料は各自の机に入れておくので提出期限までに提出すること。また, ノートは定期試験後に提出すること。 【学習方法】 事前・事後学習として課題は手書きで提出する, 課題はSNSで調べたり (辞典を明記), 周囲の学生とディスカッションをしても構わないが, 自分で考えた解答を書くこと (他人の解答を写してはいけぬ)。また, 授業中はノートをとること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を実施する。試験時間は50分とする。成績は定期試験の成績60%, 課題30%, ノート10%で評価する。定期試験は, 到達目標に対する到達度を評価基準とする。 【備考】 【教員の連絡先】 研究室 棟 階 ( - ) 内線電話 e-mail: アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマーク は@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明, 環境化学 (物質の状態変化, 気体の性質)	1	
		2週	環境化学 (溶液の性質, 溶液の濃度)	1	
		3週	環境化学 (温度と熱運動, 化学反応の速度)	1	
		4週	環境化学 (化学平衡, 塩の溶解平衡)	1	
		5週	環境化学 (酸と塩基, 中和と緩衝作用)	1	
		6週	環境化学 (酸化と還元)	1	
		7週	環境化学 (反応速度)	1	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	環境微生物 (微生物学の基礎)	2	
		10週	環境微生物 (酵素反応速度)	2	
		11週	環境微生物 (増殖収率)	2	
		12週	生物学的排水処理 (標準活性汚泥法)	3	
		13週	生物学的排水処理 (反応槽内混合特性)	3	
		14週	物理化学的処理 (急速ろ過方式)	3	
		15週	物理化学的処理 (活性炭吸着)	3	
		16週	(15週の後)に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認		

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	実技等	レポート	その他	合計
総合評価割合	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築構造Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0063		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書：内田祥哉編, 大野隆司, 吉田倬郎, 深尾精一, 瀬川康秀「建築構法 第5版」(市ヶ谷出版) 教材：必要に応じて資料を配付する。 参考書：日本建築学会「構造用教材」丸善, 山辺豊彦「世界で一番やさしい木構造」(エクスナレッジ株式会社), 江尻憲泰「世界で一番やさしい建築構造」(エクスナレッジ株式会社), 藤本盛久・和田章監修「建築構造力学入門」(実教出版), 日本建築構造技術者協会「木造建築構造の設計」(オーム社), 日本建築構造技術者協会:「RC建築構造の設計」(オーム社)				
担当教員	渡部 昌弘				
到達目標					
1 建物全体の構造を説明できる。 2 建物各部の仕組みを説明できる。 3 構造設計のポイントと流れを説明できる。 4 不静定構造物における構造計算方法を理解する。					
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	建物全体の構造を十分に説明できる。	建物全体の構造を説明できる。	建物全体の構造を説明できない。		
評価項目2	建物各部の仕組みを十分に説明できる。	建物各部の仕組みを説明できる。	建物各部の仕組みを説明できない。		
評価項目3	構造設計のポイントと流れを十分に説明できる。	構造設計のポイントと流れを説明できる。	構造設計のポイントと流れを説明できない。		
評価項目4	不静定構造物における構造計算方法を十分に理解している。	不静定構造物における構造計算方法を理解している。	不静定構造物における構造計算方法を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 本科目の目的は、建築技術の基本となる構成や仕組みを実際の建築物と結び付け、複雑に成り立っている建築のあり方を理解する。内容は、建築物における全体構造と各部構法から、構造設計や耐火設計、品質管理に及ぶ様々な建築的要求について学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。その展開の中では、すでに修得しているべき基本事項について復習や学生に質問しながら、基本事項の整理を行う。また、理解を深めるために、必要に応じて授業時間内での演習問題や授業時間外学習としての課題を課す。 【学習方法】 1. 事前にシラバスを見て、教科書の当該箇所を読んでおく 2. 黒板またはスライドの説明はノートにとる 3. レポートは必ず自分で考えて解く				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間・期末の2回の試験を行う。試験時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。成績は、2回の定期試験(70%)とレポート等(30%)により総合評価する。到達目標に基づき、各種構造の構造的なポイントおよび不静定構造物における構造計算方法についての到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 先行して履修した科目を復習しておくこと。また、毎授業には電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-208) 内線電話 8981 e-mail: m.watabe アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	シラバス内容の説明, 鉄骨構造 (1)	1, 2	
		2週	鉄骨構造 (2) 鉄筋コンクリート構造 (1)	1, 2	
		3週	鉄筋コンクリート構造 (2)	1, 2	
		4週	構造設計 (1)	3	
		5週	構造設計 (2)	3	
		6週	構造設計 (3)	3	
		7週	たわみ角法 (1) (復習)	4	
		8週	中間試験	4	
	2ndQ	9週	たわみ角法 (2) (復習)	4	
			10週	たわみ角法 (3) (復習)	4



	11週	たわみ角法 (4) (復習)	4
	12週	固定モーメント法 (1)	4
	13週	固定モーメント法 (2)	4
	14週	D値法 (1)	4
	15週	D値法 (2)	4
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	1, 2, 3, 4

### 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
専門的能力	分野別の専門工学	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	4	前1,前2,前3,前4
			建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	4	前1,前2,前3,前4
			セメントの製造方法(廃棄物の利用も含む)について説明できる。	4	前3,前4
			セメントの種類・特徴について説明できる。	4	前3,前4
			コンクリートの調合のうち、水セメント比の計算ができる。	4	前3,前4
			耐久性(例えば中性化、収縮、凍害、塩害など)について現象名をあげることができる。	4	前3,前4
		鋼材の応力～ひずみ関係について説明でき、その特異点(比例限界、弾性限界、上降伏点、下降伏点、最大荷重、破断点など)の特定と性質について説明できる。	4	前2	
		構造	骨組構造物の安定・不安定の判定ができる。	4	前6,前7,前9,前10,前11,前12,前16
			構造物の安定性、静定・不静定の物理的意味と判別式の誘導ができ、不静定次数を計算できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
			いずれかの方法(変位法(たわみ角法)、固定モーメント法など)により、不静定構造物の支点反力、応力(図)を計算できる。	4	前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15,前16
S造の特徴・構造形式について説明できる。	4		前1,前2,前8		
		鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	4	前3,前4,前8	

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	55	0	0	0	45	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	55	0	0	0	45	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築設備 I
科目基礎情報					
科目番号	0067		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	大塚雅之「初学者の建築講座 建築設備」(市ヶ谷出版社)				
担当教員	徳永 泰伸				
到達目標					
1 空気調和方式について説明できる。 2 冷凍サイクルについて説明できる。 3 熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できる。 4 空気搬送設備について理解している。 5 建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できる。					
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	空気調和方式について詳しく説明できる。	空気調和方式について説明できる。	空気調和方式について説明できない。		
評価項目2	冷凍サイクルについて詳しく説明できる。	冷凍サイクルについて説明できる。	冷凍サイクルについて説明できない。		
評価項目3	熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について詳しく説明できる。	熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できる。	熱負荷計算法, 空気線図, 空気の状態値について説明できない。		
評価項目4	空気搬送設備について詳しく理解している。	空気搬送設備について理解している。	空気搬送設備について理解していない。		
評価項目5	建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について詳しく説明できる。	建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できる。	建物の環境性能評価と省エネルギーの手法について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	この科目は企業で配管系統の設計製図を担当していた教員が, その経験を活かして講義形式で授業を行うものである。 この科目の目的は空気調和設備など多岐にわたる建築設備について総合的な理解を得ることである。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 スライドと板書を併用し, 講義を中心として授業を進める。また, 必要に応じて資料を配布する。 【学習方法】 1. 事前に教科書の該当箇所を読んでおくこと。 2. 授業では板書をノートに写しとること。 3. 復習として教科書などにある演習問題に取り組むこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験の結果 (70%) とレポート課題の内容 (30%) によって成績評価を行う。到達目標に基づき, 各項目の理解の到達度を評価基準とする。 【備考】 授業には電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室: A棟2階 (A-221) 内線番号: 8985 e-mail: tokunaga アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明, 建築設備学概説		
		2週	空気調和設備の概説	1	
		3週	熱源と冷凍サイクル	2	
		4週	空気線図	3	
		5週	空気の状態変化	3	
		6週	空調機内の状態変化その1	3	
		7週	空調機内の状態変化その2	3	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	熱負荷計算その1	3	
		10週	熱負荷計算その2	3	
		11週	熱搬送機器	4	
		12週	ダクト内の圧力変化	4	
		13週	ダクトの計画 その1	4	

	14週	ダクトの計画 その2	4
	15週	建築物の環境性能評価	5
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	室内環境基準について説明できる。	4	前1
				熱負荷計算法、空気線図、空気の状態値について説明できる。	4	前4,前5,前6,前7
				空気調和方式について説明できる。	4	前2
				排煙設備について説明できる。	4	前12
				エネルギー削減に関して建築的手法(建築物の外皮(断熱、窓など))を適用することができる。	4	前13,前14,前15

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築設備Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0068		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	大塚雅之「初学者の建築講座 建築設備」(市ヶ谷出版社)				
担当教員	徳永 泰伸				
到達目標					
1 給水および給湯設備について説明できる。 2 ガス設備について説明できる。 3 排水方式について説明できる。 4 衛生設備について説明できる。 5 消火設備について説明できる。 6 防災設備について説明できる。 7 電気設備について説明できる。 8 搬送設備について説明できる。 9 建築設備の高効率化手法について理解している。 10 建築設備図について理解している。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	給水および給湯設備について詳しく説明できる。	給水および給湯設備について説明できる。	給水および給湯設備について説明できない。		
評価項目2	ガス設備について詳しく説明できる。	ガス設備について説明できる。	ガス設備について説明できない。		
評価項目3	排水方式について詳しく説明できる。	排水方式について説明できる。	排水方式について説明できない。		
評価項目4	衛生設備について詳しく説明できる。	衛生設備について説明できる。	衛生設備について説明できない。		
評価項目5	消火設備について詳しく説明できる。	消火設備について説明できる。	消火設備について説明できない。		
評価項目6	防災設備について詳しく説明できる。	防災設備について説明できる。	防災設備について説明できない。		
評価項目7	電気設備について詳しく説明できる。	電気設備について説明できる。	電気設備について説明できない。		
評価項目8	搬送設備について詳しく説明できる。	搬送設備について説明できる。	搬送設備について説明できない。		
評価項目9	建築設備の高効率化手法について詳しく理解している。	建築設備の高効率化手法について理解している。	建築設備の高効率化手法について理解していない。		
評価項目10	建築設備図について詳しく理解している。	建築設備図について理解している。	建築設備図について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	この科目は企業で配管系統の設計製図を担当していた教員が、その経験を活かして講義形式で授業を行うものである。 この科目の目的は給排水設備、電気設備、防災設備など多岐にわたる建築設備について総合的な理解を得ることである。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 スライドと板書を併用し、講義を中心として授業を進める。また、必要に応じて資料を配布する。 【学習方法】 1. 事前に教科書の該当箇所を読んでおくこと。 2. 授業では板書をノートに写しとること。 3. 復習として教科書などにある演習問題に取り組むこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験の結果 (70%) とレポート課題の内容 (30%) によって成績評価を行う。到達目標に基づき、各項目の理解の到達度を評価基準とする。 【備考】 授業には電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研究室: A棟2階 (A-221) 内線番号: 8985 e-mail: tokunaga アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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 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	シラバス内容の説明, 給排水衛生設備の概説		
		2週	給水設備その1	1	

4thQ	3週	給水設備その2	1	
	4週	給湯設備	1	
	5週	ガス設備	2	
	6週	排水設備	3	
	7週	建築設備図その1	1 0	
	8週	中間試験		
	9週	衛生設備	4	
	10週	消火設備	5	
	11週	防災設備	6	
	12週	電気設備	7	
	13週	搬送設備	8	
	14週	建築設備の効率化	9	
	15週	建築設備図その2	1 0	
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認		

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	給水方式について説明できる。	4	後2
				給排水管の管径の決定方法について知っている。	4	後3,後6
				給湯方式について説明できる。	4	後4
				衛生器具について説明できる。	4	後9
				受変電・幹線設備について説明できる。	4	後12
				消火設備について説明できる。	4	後10
				火災報知設備について説明できる。	4	後11
				建築設備(配線・管、配線・管スペース、施工法など)を、設備(自然環境・電気・空調・給排水の分野)計画に適用できる。	4	後15

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築法規
科目基礎情報					
科目番号	0069		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	今村仁美, 田中美都「図説 やさしい建築法規」(学芸出版社)				
担当教員	西井 正志				
到達目標					
1 建築基準法の基礎知識を理解する。 2 室内環境と安全を理解する。 3 建物の形態制限を理解する。 4 防火制限と内装制限を理解する。 5 その他の規定・法規を理解する。					
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	建築基準法の基礎知識を十分に理解する。	建築基準法の基礎知識を理解する。	建築基準法の基礎知識を理解できない。		
評価項目2	室内環境と安全を十分に理解する。	室内環境と安全を理解する。	室内環境と安全を理解できない。		
評価項目3	建物の形態制限を十分に理解する。	建物の形態制限を理解する。	建物の形態制限を理解できない。		
評価項目4	防火制限と内装制限を十分に理解する。	防火制限と内装制限を理解する。	防火制限と内装制限を理解していない。		
評価項目5	その他の規定・法規を十分に理解する。	その他の規定・法規を理解する。	その他の規定・法規を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (F)					
教育方法等					
概要	この科目は、建築事務所で建築物の設計、施工管理を担当していた教員が、その経験をいかして、建築法規に関する内容を講義形式で授業を行うものである。 【授業目的】 建築技術者として必要とされる基礎的な建築関連法規に関する知識を修得することを目的とする。 本講義では法令用語の読み方用語の定義などの基礎学習を行う。その後、建築面積の算出方法、建築高さの算出方法、階の算定、単体規定、集団規定などの基本的事項を学習する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 基本的に講義形式で行う。 イラスト、画像を使い視覚的に説明する。 小テストを適宜行う。 【学習方法】 シラバスに基づいて予習を行う。 実際の建築をみることで、建築物に建築法規がどの様に機能しているかを観察する。 授業内容、例題などの復習を行う。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間・期末の2回の試験を行う。時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。成績の評価方法は中間・期末の2回の定期試験の平均値をもって総合成績とする。到達目標に基づき、建築基準法、室内環境と安全、建物の形態制限、防火制限、内装制限、その他の法規など、各項目の理解についての到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 講義内容の理解を深めるため、必ず復習をすること。 【教員の連絡先】 研究室 非常勤講師室				
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 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	シラバス内容の説明、建築法規の基礎知識	1	
		2週	建築法規の基礎知識 2	1	
		3週	建築法規の基礎知識 3	1	
		4週	室内環境と安全 1	2	
		5週	室内環境と安全 2	2	
		6週	室内環境と安全 3	2	
		7週	建物の形態制限 1	3	
		8週	課題学習		
	2ndQ	9週	建物の形態制限 2	3	
		10週	建物の形態制限 3	3	
		11週	防火制限と内装制限 1	4	

	12週	防火制限と内装制限 2	4
	13週	避難施設 1	5
	14週	避難施設 2	5
	15週	その他の規定・法律	5
	16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認	

### 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	施工・法規	法の体系について説明できる。	4	前1,前2,前3
				法令用語について説明できる。	4	前1,前2,前3,前4
				建築物などの定義について説明できる。	4	
				工作物の定義について説明できる。	4	
				防火に関する用語について説明できる。	4	
				建築手続きに関する用語について説明できる。	4	
				建築基準法に基づき、建築物の面積、高さ、階数が算定できる。	4	
				一般構造(構造方法に関する技術的基準)の法令文を読み、適用できる。	4	
				構造強度(構造計算方法に関する規定)の法令文を読み、適用できる。	4	
				防火・耐火・内装制限に関する法令を探ることができる。	4	前5,前6,前10,前11,前12,前13
				避難・消防関係規定法令を探ることができる。	4	前6,前14
				建築設備関連法令を探ることができる。	4	前15
				建築基準法で定める道路と敷地について説明できる。	4	
				用途地域について説明できる。	4	
				容積率・建ぺい率について説明できる。	4	
高さ制限について説明できる。	4					
防火地域について説明できる。	4					

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	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	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	応用構造力学
科目基礎情報					
科目番号	0072		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
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] 下 ～不静定編～」(森北出版)				
担当教員	玉田 和也				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> <li>1 構造中のひずみエネルギーを計算できる。</li> <li>2 仮想仕事の原理を説明し適用できる。</li> <li>3 カステリアーノの定理を説明し適用できる。</li> <li>4 最小仕事の原理を説明し適用できる。</li> <li>5 マトリックス法の基礎的な考え方を理解できる。</li> <li>6 簡単な構造力学の問題について、剛性方程式をたて、解を求めることができる。</li> <li>7 静定構造物の断面力を計算できる。</li> </ol>					
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	外部仕事と内部仕事について理解し、構造中のひずみエネルギーを計算できる。	構造中のひずみエネルギーを計算できる。	構造中のひずみエネルギーを計算できない。		
評価項目2	仕事の基本性質を理解し、仮想仕事の原理を説明し適用できる。	仮想仕事の原理を説明し適用できる。	仮想仕事の原理を説明し適用できない。		
評価項目3	仮想力の原理を理解し、カステリアーノの定理を説明し適用できる。	カステリアーノの定理を説明し適用できる。	カステリアーノの定理を説明し適用できない。		
評価項目4	カステリアーノの原理を理解し、最小仕事の原理を説明し適用できる。	最小仕事の原理を説明し適用できる。	最小仕事の原理を説明し適用できない。		
評価項目5	プログラミングを想定しながら、マトリックス法の基礎的な考え方を理解できる。	マトリックス法の基礎的な考え方を理解できる。	マトリックス法の基礎的な考え方を理解できない。		
評価項目6	複雑な構造力学の問題について、剛性方程式をたて、解を求めることができる。	簡単な構造力学の問題について、剛性方程式をたて、解を求めることができる。	簡単な構造力学の問題について、剛性方程式をたて、解を求めることができない。		
評価項目7	編入試験・公務員試験レベルの静定構造物の断面力を計算できる。	静定構造物の断面力を計算できる。	静定構造物の断面力を計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	<p>この教科は企業で橋梁の設計を担当していた教員がその経験を活かし、構造力学の応用について講義形式で授業を行うものである。</p> <p>【授業目的】 本科目の目的は、エネルギー法による解析の原理を理解し活用できること、マトリクス構造解析・有限要素法の初歩を理解すること、構造力学の総復習として公務員試験や編入試験に出題される構造力学関係の問題に習熟することである。</p>				
授業の進め方・方法	<p>【授業方法】 講義を中心に授業を進める。その展開の中では、すでに修得しているべき基本事項について復習や学生に質問しながら、基本事項の整理を行う。 構造力学Ⅲの対象は実務を行う上での素養として、また就職・編入試験にも出題されることから理論と問題解決手法について説明する。 また、理解を深めるために、必要に応じて授業時間内での演習問題や授業時間外学習としての課題を課す。</p> <p>【学習方法】 予習：教科書を事前に読み、疑問点を明らかにしておく。 授業：ノートを確実に取り、演習には自ら積極的に取り組むこと。 復習：授業の知識を整理するとともに、練習問題を各自解いてみる。</p>				
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は2回実施する。試験時間は90分とする。持ち込みは電卓を可とする。定期試験結果(70%)および演習等の評価(30%)により評価する。 上記の到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】 毎授業には電卓を持参すること。 構造力学は、授業での解説および練習問題を通しての理解に加えて、授業時間外の自己学習が必須であり、それによって理解の定着と自力が醸成される。 授業中に課する課題はもちろん、それ以外に自主的にさまざまな問題に取り組むこと。</p> <p>【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-222) 内線電話 8983 e-mail: tamada アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)</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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input 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	シラバス内容の説明 構造力学の復習	1
		2週	構造力学の復習	1
		3週	エネルギー保存則	1
		4週	仮想仕事, 仮想変位	2
		5週	カステリアーノの定理	3
		6週	最小仕事の原理	4
		7週	演習	1, 2, 3, 4
		8週	中間試験	1, 2, 3, 4
	2ndQ	9週	マトリクス構造解析について, 行列の基礎	5
		10週	マトリクス構造解析 (バネ要素)	5
		11週	マトリクス構造解析 (バネ要素)	6
		12週	演習	6
		13週	単純はり, 片持ちはり, ラーメン構造の断面力・断面力図	6
		14週	単純はり, 片持ちはり, ラーメン構造の断面力・断面力図	7
		15週	トラス構造の断面力・断面力図	7
		16週	(15週の後に期末試験を実施) 期末試験返却・到達度確認	

### 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
専門的能力	建設系分野	構造	仮想仕事の原理を用いた静定の解法を説明できる。	4	
	建築系分野	構造	不静定構造物の解法の基本となる応力と変形関係について説明できる。	4	

### 評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	耐震工学
科目基礎情報					
科目番号	0074		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	なし (プリントで講義します)				
担当教員	中尾 尚史				
到達目標					
1 地球の構造を理解し、地震の発生メカニズムや地震の形態 (海洋型, 直下型), 地震動の強さと地震被害について把握し説明できる。 2 歴史地震を整理し、地震による建物や社会基盤施設の被害と対策について把握し説明できる。 3 建物や社会基盤施設の耐震設計の変遷を理解し、現行の耐震設計法の基本的な考え方と応用について把握し説明できる。 4 建物や社会基盤施設の耐震・免震・制震に関わる耐震技術の違いについて把握し説明できる。					
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	地震動の強さと地震被害について把握し、他者に詳細に説明できる。	地震動の強さと地震被害について把握し、他者に説明できる。	地震動の強さと地震被害が把握できておらず、他者に説明できない。		
評価項目2	歴史的な地震を整理し、地震による建物や社会基盤施設の被害と対策について把握し、他者に説明できる。	歴史的な地震を理解し、地震による建物や社会基盤施設の被害と対策について把握している。	地震による建物や社会基盤施設の被害と対策が理解できていない。		
評価項目3	建物や社会基盤施設の耐震設計の変遷を理解し、現行の耐震設計法の基本的な考え方と応用について把握し、他者に説明できる。	建物や社会基盤施設の耐震設計の変遷を理解し、現行の耐震設計法の基本的な考え方と応用について把握している。	建物や社会基盤施設の現行耐震設計法の基本的な考え方が理解できていない。		
評価項目4	建物や社会基盤施設の耐震・免震・制震に関わる耐震技術の違いについて把握し、他者に説明できる。	建物や社会基盤施設の耐震・免震・制震に関わる耐震技術の違いについて把握している。	建物や社会基盤施設の耐震・免震・制震に関わる耐震技術の違いが理解できていない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 1 地震動の強さと地震被害について理解する。 2 歴史的な地震を整理し、地震による建物や社会基盤施設の被害と対策について理解する。 3 建物や社会基盤施設の耐震設計の変遷、現行耐震設計法の基本的な考え方と応用について理解する。 4 建物や社会基盤施設の耐震・免震・制震に関わる耐震技術の違いについて理解する。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。主に、パワーポイントを使用し、教科書の内容を詳しく説明する。また、前期の科目「建設振動学」で使用した教科書も適宜、参考にする。演習や宿題を課し、講義内容の理解に役立てる。他者に説明する能力を高めるため、宿題にパワーポイントを作成する。 【学習方法】 前期に学習した「建設振動学」の内容を復習し、建物や社会基盤施設の耐震設計の基礎となる学問を深めること。専門技術英語の素養を深めるため、できるだけ多くの専門用語の英語表記を授業で取り入れる。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間と期末に2回の試験を実施する。試験時間は50分とする。2回の試験結果 (70点) と演習課題の成果 (30点) によって総合的に成績を評価する。 【履修上の注意】 授業に関わる参考資料 (プリント, パワーポイント) や演習問題などをURLで公開する。 【教員の連絡先】 研究室 A216 内線電話 8988 e-mail: h.nakao アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
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	
後期	3rdQ	1週	①シラバスの説明 ②地球の営みと地震の発生【pp.22-42】	1	
		2週	③地震が生み出す歴史と耐震技術 (その1 地震と歴史)【pp.44-63】	2	
		3週	④地震が生み出す歴史と耐震技術 (その2 地震被害と耐震技術)【pp.64-75】	2	
		4週	⑤地震波の伝播と地盤震動 (地震波の伝播/地震動の地盤増幅)【pp.77-87】 ⑥構造物とモデリング1【pp.104-110】	2, 3	
		5週	⑥構造物とモデリング2【pp.104-110】	3	

4thQ	6週	⑦ 1自由度系の振動【pp.113-141】	3
	7週	⑧ 多自由度系の振動【pp.149-161】	3
	8週	中間試験	1, 2, 3
	9週	⑨ 耐震設計法（その1 耐震設計法の変遷）【プリント】	3, 4
	10週	⑩ 耐震設計法（その2 現行耐震設計法の概要）【pp.166-168】	3, 4
	11週	⑪ 耐震設計法（その3 許容応力度法と保有水平耐力法）【pp.169-176】	3, 4
	12週	⑫ 耐震設計法（その4 限界耐力の算定法）【pp.178-182】	3, 4
	13週	⑬ 耐震設計法（その5 最近の地震災害と耐震設計）【pp.184-186】	3, 4
	14週	⑭ 耐震設計法（その6 耐震診断と応急危険度診断）【pp.188-191】	3, 4
15週	⑮ 地盤と構造物の振動（地盤と構造物との動的相互作用／地盤上の構造物の応答）【pp.212-219】	1, 2	
16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却, 到達度確認	1~4	

#### 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	実技等	ポートフォリオ	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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地盤防災工学
科目基礎情報					
科目番号	0075	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	赤木知之他著「土質工学」(コロナ社)				
担当教員	加登 文学				
到達目標					
1 地盤災害について理解する。 2 斜面の安定解析を理解し、計算ができる。 3 地震動と地盤の動的性質を理解する。 4 地盤の液状化現象を理解し、液状化判定および液状化対策について説明できる。					
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	地盤災害について十分に理解している。	地盤災害について理解している。	地盤災害について理解できていない。		
評価項目2	斜面の安定解析を十分に理解し、十分に計算ができる。	斜面の安定解析を理解し、計算ができる。	斜面の安定解析を理解しておらず、計算ができない。		
評価項目3	地震動と地盤の動的性質を十分に理解している。	地震動と地盤の動的性質を理解している。	地震動と地盤の動的性質を理解していない。		
評価項目4	地盤の液状化現象を十分に理解し、液状化判定および液状化対策について十分に説明できる。	地盤の液状化現象を理解し、液状化判定および液状化対策について説明できる。	地盤の液状化現象を理解しておらず、液状化判定および液状化対策について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 構造物の建設によって生じる土の諸特性を見極めることは建設技術上きわめて重要である。本講では、斜面の安定および地盤の液状化について理解し設計に適用できることを目的とする。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に授業を進める。理解度の確認のための演習を適宜実施する。  【学習方法】 予習復習を行い、計算問題は繰返し行い確実に習得すること。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間・期末の2回の試験を行う。試験時間は50分とする。持ち込みは電卓を可とする。成績の評価方法は中間・期末の2回の定期試験(50%)、演習課題等の内容の評価(50%)の合計をもって総合成績とする。到達目標に基づき、地盤災害、斜面安定解析、地盤の動的性質、地盤の液状化現象に対する理解度など、各項目の理解についての到達度を評価基準とする。  【備考】 適宜、授業外の自己学習のためのレポート課題を課す。毎回の授業には電卓を持参すること。  【教員の連絡先】 研究室 A棟2階(A-215) 内線電話 8895 e-mail: kato アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明, 地盤災害について	1	
		2週	斜面安定解析(直線すべり1)	2	
		3週	斜面安定解析(直線すべり2)	2	
		4週	斜面安定解析(平行すべり1)	2	
		5週	斜面安定解析(平行すべり2)	2	
		6週	斜面安定解析(円弧すべり1)	2	
		7週	斜面安定解析(円弧すべり2)	2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	地震動と地盤の動的性質 1	3	
		10週	地震動と地盤の動的性質 2	3	
		11週	地盤の液状化メカニズム	4	
		12週	液状化判定	4	
		13週	液状化判定演習	4	
		14週	液状化対策	4	
		15週	地盤防災まとめ	1	

		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認				
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	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	50	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0079	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材					
担当教員	片山 英昭				
到達目標					
1 企業等における技術者の実務を理解できる。 2 社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できる。 3 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。 4 企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができる。 5 コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。 6 実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化することができる。 7 実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができる。					
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	企業等における技術者の実務を十分に理解できる。	企業等における技術者の実務を理解できる。	企業等における技術者の実務を理解できない。		
評価項目2	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を十分に理解できる。	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できる。	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できない。		
評価項目3	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを十分に理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できない。		
評価項目4	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、十分にそれを高めようと努力する姿勢をとることができる。	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができる。	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができない。		
評価項目5	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を十分に理解できる。	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できない。		
評価項目6	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを十分に明確化することができる。	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化することができる。	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化できない。		
評価項目7	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて十分に積極的な行動ができる。	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができる。	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 一定期間、高等教育機関における研修、実習や企業等での就業体験をし、専門分野における知識・技術・業務に触れながら実務能力を深め、新たな学習意欲を高めることを目的とする。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 原則として、夏季休業中に5日間以上または10日間以上、高等教育機関・企業等に出向いて研修をする。 1. 「インターンシップ申込書」を学級担任に提出する。 2. 「インターンシップ説明会」に出席する。 3. 研修終了後、「インターンシップ実施証明書」、「インターンシップ報告書」を学級担任に提出する。 4. 研修内容を「インターンシップ報告会」で発表する。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 到達目標と以下の項目に基づき、教務委員会で審議し、総合的に合否を判定する。 1. インターンシップ実施証明書の評価（実施機関による評価：50%） 2. 実施学生が作成したインターンシップ報告書の評価（学級担任による評価：25%） 3. インターンシップ報告会の評価（所属学科の3名以上の教員による評価：25%）  【履修上の注意】 本校学生として恥ずかしくない態度で臨むこと、また、学習の一環であることを認識し取り組むこと。なお、4, 5年それぞれで2単位まで、4, 5年の二年間で高等教育機関、企業等それぞれ最大2単位まで履修可能である。				
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 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	原則として夏季休業中の5日間以上または10日間以上、海外を含む高等教育機関、企業、公団、地方自治体、国の機関等に出向き、受け入れ側から提供されるテーマに基づいて実習・研修を行う。	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
		2週			
		3週			
		4週			

		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	25	0	0	25	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	25	0	0	25	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0080	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	4		
教科書/教材					
担当教員	片山 英昭				
到達目標					
1. 企業等における技術者の実務を理解できる。 2. 社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できる。 3. 高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。 4. 企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができる。 5. コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。 6. 実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化することができる。 7. 実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができる。					
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	企業等における技術者の実務を十分に理解できる。	企業等における技術者の実務を理解できる。	企業等における技術者の実務を理解できない。		
評価項目2	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を十分に理解できる。	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できる。	社会人（高等教育機関の学生）としての責任ある仕事（研究）の進め方を理解できない。		
評価項目3	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを十分に理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できる。	高専で学んだ専門分野・一般科目の知識が、企業等でどのように活用・応用されているかを理解できない。		
評価項目4	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、十分にそれを高めようと努力する姿勢をとることができる。	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができる。	企業人や研究者として活躍するために自身に必要な能力を考慮することができ、それを高めようと努力する姿勢をとることができない。		
評価項目5	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を十分に理解できる。	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できる。	コミュニケーション能力や主体性等の「社会人が備えるべき能力」の必要性を理解できない。		
評価項目6	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを十分に明確化することができる。	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化することができる。	実際の企業人等との仕事を通して自身のキャリアデザインを明確化できない。		
評価項目7	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて十分に積極的な行動ができる。	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができる。	実務体験を企業や職種とのマッチングの場として考えて積極的な行動ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 一定期間、高等教育機関における研修、実習や企業等での就業体験をし、専門分野における知識・技術・業務に触れながら実務能力を深め、新たな学習意欲を高めることを目的とする。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 原則として、夏季休業中に5日間以上または10日間以上、高等教育機関・企業等に出向いて研修をする。 1. 「インターンシップ申込書」を学級担任に提出する。 2. 「インターンシップ説明会」に出席する。 3. 研修終了後、「インターンシップ実施証明書」、「インターンシップ報告書」を学級担任に提出する。 4. 研修内容を「インターンシップ報告会」で発表する。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 到達目標と以下の項目に基づき、教務委員会で審議し、総合的に合否を判定する。 1. インターンシップ実施証明書の評価（実施機関による評価：50%） 2. 実施学生が作成したインターンシップ報告書の評価（学級担任による評価：25%） 3. インターンシップ報告会の評価（所属学科の3名以上の教員による評価：25%）  【履修上の注意】 本校学生として恥ずかしくない態度で臨むこと、また、学習の一環であることを認識し取り組むこと。なお、4, 5年それぞれで2単位まで、4, 5年の二年間で高等教育機関、企業等それぞれ最大2単位まで履修可能である。				
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 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	原則として夏季休業中の5日間以上または10日間以上、海外を含む高等教育機関、企業、公団、地方自治体、国の機関等に出向き、受け入れ側から提供されるテーマに基づいて実習・研修を行う。	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
		2週			
		3週			
		4週			



		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	25	0	0	25	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	25	0	0	25	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建設設計製図Ⅲ (都市環境コース)
科目基礎情報					
科目番号	0088	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	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	プリントを用いて講義します				
担当教員	中尾 尚史				
到達目標					
1 プレートガーダー橋の設計ができる。 2 設計計算書を作成できる。 3 設計したプレートガーダー橋を図面にできる。 4 PCの基本的な操作法 (ExcelやCAD) を習得している。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	実橋の設計計算書を理解でき、かつプレートガーダー橋の設計が十分にできる。	プレートガーダー橋の設計ができる。	プレートガーダー橋の設計ができない。		
評価項目2	プレートガーダー橋の設計計算書の作成が十分にできる。	プレートガーダー橋の設計計算書の作成ができる。	プレートガーダー橋の設計計算書の作成ができない。		
評価項目3	設計した橋梁を自らの力で図面にできる。	他人の手助けがあれば、設計した橋梁を自らの力で図面にできる。	設計した橋梁を自らの力で図面にできない。		
評価項目4	参考書やインターネットを調べて、自らの力でExcelやCADを使いこなせる。	ExcelやCADの基本的な操作法を習得している。	PCの基本的な操作法 (ExcelやCAD) を習得していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 本科目の目的は、構造力学や鋼構造学に関する知識を基に、プレートガーダー橋の設計・製図を行う。これら一連の演習を通して、橋梁の設計の流れを理解する。また、橋梁設計に必要な橋梁工学についても講義する予定である。(講演の日程は変更になる場合があります)				
授業の進め方・方法	【授業方法】 配布した資料を用いてその日のテーマについて説明する。その後、Excelによる演習。CADを用いた設計演習を行う。また、最初の数回は橋梁工学に関する講義も行う。さらに、実際に橋梁の設計を行っている技術者による講演を予定している。 【学習方法】 様々な形式の橋梁があります。橋の設計図面は図書館やHPに公開されている物もあります。そのため、各自調べて学習してください。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施しない。最終成果物 (設計計算書および図面) , 毎回の課題の提出物, 出席状況によって総合評価する。 【履修上の注意】 構造力学及び基本的なExcelの操作法を理解している前提で講義を進めますので、各自復習しておいてください。講義中には構造力学やExcelの操作法は説明しません。図面作成にはCADソフト (RootPro CAD, 建設設計製図Ⅱ (都市環境コース) と同じソフト) を使用する。また、本講義は講義中に行った演習の成果物についても評価します。そのため、理由なしで欠席した場合、その日の成果物については評価しない。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-216) 内線電話 8988 e-mail: h.nakao アットマーク maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。 )				
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		
後期	3rdQ	1週	シラバス説明 橋梁工学の基礎概要 (橋の歴史, 橋の形式, 橋の構造)	1	
		2週	橋梁工学 (橋の設計, 設計のフロー) 橋梁計画1 (橋長, 支間割, 形式選定)	1	
		3週	橋梁工学 (作用, 応答, 限界状態) 橋梁計画2 (橋長, 支間割, 形式選定)	1	
		4週	上部構造断面の計画1	1, 3	
		5週	上部構造断面の計画2	1, 3	
		6週	主桁の断面照査1	1, 3	
		7週	主桁の断面照査2	1, 3	
		8週	主桁の断面照査3	1, 3	
	4thQ	9週	主桁の断面検討1	1, 3	

	10週	主桁の断面検討2	1, 3
	11週	主桁の断面検討3	1, 3
	12週	CAD図面作成 (1)	2, 3
	13週	CAD図面作成 (2)	2, 3
	14週	CAD図面作成 (3)	2, 3
	15週	橋梁設計者による講演 (仮)	1
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建設設計製図Ⅲ (建築コース)
科目基礎情報					
科目番号	0111	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	建設システム工学科	対象学年	5		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	特になし				
担当教員	矢谷 明也				
到達目標					
1 コンセプトを企画することができる。 2 限られた時間内にエスキースができる。 3 限られた時間内に設計ができる。 4 要求された課題に即した図面が描ける。 5 設計内容を発表できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	コンセプトを企画することが十分にできる。	コンセプトを企画することができる。	コンセプトを企画することができない。		
評価項目2	限られた時間内にエスキースが十分にできる。	限られた時間内にエスキースができる。	限られた時間内にエスキースができない。		
評価項目3	限られた時間内に設計が十分にできる。	限られた時間内に設計ができる。	限られた時間内に設計ができない。		
評価項目4	要求された課題に即した図面が十分に描ける。	要求された課題に即した図面が描ける。	要求された課題に即した図面を描くことができない。		
評価項目5	設計内容を十分に発表できる。	設計内容を発表できる。	設計内容を発表できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D) 学習・教育到達度目標 (H)					
教育方法等					
概要	【授業目的】 公共建築や複合施設など、社会でニーズのある多岐にわたる用途の建築物について、設計課題を通して、設計条件の分析、敷地の建物配置の是非、各建築用途の機能、寸法、空間構成、構法、製図法、特に手描きによる製図作成によって、「人に見せる図面」の作成に心がけ、プレゼンテーション能力の向上などについて学ぶ。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 演習形式で毎週進行状況と内容を確認しながら進める。 本科目では公共系建築や複合施設など、規模の大きな建築物について、実践に即した図面の作成を行う。 建築計画Ⅰ・Ⅱや建設設計製図Ⅰ・Ⅱで学んだことを設計に活用し応用する。 【学習方法】 建築雑誌や建築作品集に掲載された実作品の設計意図を理解するように心がけ、実務的な設計製図などに応用すること。 建築物は使い手であるユーザの立場を常に意識した設計計画を心がけること。 これまで行ってきた各建設製図の設計で学んだ技法を駆使して、計画や図面等の作成に活かすこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施しない。課題提出物による評価を行う。課題(製図)を提示し、課題の提出作品+プレゼンテーションで総合評価を行う。 コンセプト、企画力、設計、製図、プレゼンテーション作成等についての到達度を評価基準とする。 【履修上の注意】 A2サイズ対応の製図板、T定規(平行定規可)、各種テンプレート等、手描きの製図に必要な用具を各自準備し、毎回の授業に持参すること。 【教員の連絡先】 研究室 非常勤講師室				
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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 設計課題1 出題と解説 設計案の立案	1	
		2週	設計案の立案 ①設計条件の整理 ②コンセプトの抽出	1, 2	
		3週	設計案の立案 ③配置計画 ④平面計画	2, 3	
		4週	設計案の立案 ⑤断面計画 ⑥設備計画	2, 3	
		5週	設計案の立案 ⑦工法計画 ⑧図面作成	3	
		6週	⑨図面作成 ⑩プレゼンテーション作成	4	
		7週	計画案の発表と講評	5	
		8週	計課題2 出題と解説 設計案の立案	1	
	4thQ	9週	設計案の立案 ①設計条件の整理 ②配置計画	1, 2	
		10週	設計案の立案 ③平面計画 ④断面・立面計画	2, 3	

	11週	設計案の立案 ⑤設備計画 ⑥工法計画	2, 3
	12週	設計案の立案 ⑦図面作成 ⑧プレゼンテーション作成	2, 3
	13週	計画案の発表と講評	4
	14週	計課題3 出題と解説, 図面作成	1, 5
	15週	図面作成 (課題提出)	5
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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

評価割合

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