

学科到達目標

令和4年度以降の入学者に適用

(i)数学と自然科学を修得し、専門分野に応用することができる。

(ii)専門分野の基礎を修得し、専門的な問題を解決するために活用できる。

(iii)専門的な実験を遂行・分析することができ、実習・演習により修得した実践技術をもつづくりに活用できる。

(iv)修得した人文・社会科学の一般知識により広い視野を持ち、技術者として倫理的に行動し、異文化理解・交流を行うことができる。

(v)地域、社会等の問題解決のために他者と協働し、修得した専門分野の知識・技術を融合して創造することができる。また、その成果を発表することができる。

なお、(ii)における専門分野は以下のとおりです。

都市環境コース
(ii -c1) 構造分野、(ii -c2) 水工分野、(ii -c3) 地盤分野、(ii -c4) 計画分野、(ii -c5) 環境分野

建築コース
(ii -a1) 建築構造分野、(ii -a2) 建築環境分野、(ii -a3) 建築計画分野、(ii -a4) 設計・製図分野

令和3年度以前の入学者に適用

(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	0001	履修単位	1			2																		芦澤 恵 太,上 杉 智子 西山 等,石 川 一平 加登 文学 牧野 雅司	
専門 必修	建設システム工学概論Ⅰ	0002	履修単位	1	2																				徳永 泰 伸,今 村 友里 子	
専門 必修	建設システム工学概論Ⅱ	0003	履修単位	1	2																				加登 文 学	
専門 必修	建設製図Ⅰ	0004	履修単位	1			2																		尾上 亮 介	
専門 必修	測量学Ⅰ	0005	履修単位	1			2																		栗野 周 一	
専門 必修	情報リテラシー	0006	履修単位	1	2																				小野澤 光洋	
専門 必修	構造力学ⅠA	0011	履修単位	1				2																	玉田 和 也	
専門 必修	構造力学ⅠB	0012	履修単位	1						2															玉田 和 也	
専門 必修	測量学Ⅱ	0013	履修単位	1				2																	栗野 周 一	
専門 必修	測量実習	0014	履修単位	3				3	3																毛利 聡 栗野 周一	
専門 必修	建設製図Ⅱ	0015	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	0016	履修単位	1									2													
専門 必修	都市計画	0017	履修単位	1							2															
専門 必修	建築計画Ⅰ	0018	履修単位	1									2													

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	防災リテラシー
科目基礎情報					
科目番号	0001		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「防災リテラシー」(森北出版)				
担当教員	芦澤 恵太, 上杉 智子, 西山 等, 石川 一平, 加登 文学, 牧野 雅司				
到達目標					
1 技術者を目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。					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		技術者を目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。	技術者を目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。	技術者を目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 (v)					
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	【授業方法】 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。 【学習方法】 eラーニング (moodle) による学習は教科書や参考資料をよく読み, 決められた期限内に設問に解答する。期限内であれば何度でも繰り返し学習できるので, 理解するまでしっかりと取り組むこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 成績は期末試験 (50分) とeラーニングの取組み結果 (15回分) 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。期末試験とeラーニングの取組みの両方合格した者に単位を認定する。 【備考】 直接授業には教科書を持ってくること。 【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-215加登, A-220芦澤) 内線電話 8903 (牧野), 8911 (上杉), 8937 (西山), 8966 (芦澤), 8931 (石川), 8895 (加登) e-mail: * @maizuru-ct.ac.jp (* はそれぞれm.makino, uesugi, niyama, ashizawa, ishikawa, katoに換えること)				
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, ガイダンス	1, 2, 3, 4	
		2週	地震災害	2, 3	
		3週	地震災害	2, 3	
		4週	土砂災害	2, 3	
		5週	気象災害	2, 3	
		6週	災害と情報	1, 3, 5	
		7週	南海トラフの地震と津波	2, 3	
		8週	復習と到達度確認		
	4thQ	9週	震災と住宅	1, 2, 3, 4	
		10週	津波防災とハザードマップ	1, 2, 3	
		11週	エネルギーと地球温暖化対策	1, 5	
		12週	放射線概論と原子力防災	1, 5	

	13週	災害リスクマネジメント	1, 3, 4, 5
	14週	災害時の合意形成	1, 3, 4
	15週	事業継続計画BCP	1, 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	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	建設システム工学概論 I
科目基礎情報					
科目番号	0002		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, 今村 友里子				
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	建築の計画について理解し、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 (ii-a1) 学習・教育到達度目標 (ii-a2) 学習・教育到達度目標 (ii-a3) 学習・教育到達度目標 (ii-a4) 学習・教育到達度目標 (ii-c4)					
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	【授業方法】 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。 【学習方法】 授業では板書をノートに写しとること。興味を持った建築家や建築物を自分で調べてみる。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 50分の中間試験および授業中のレポートや提出物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 徳永 泰伸, 今村 友里子 研究室 A棟2階 (A-221 徳永), (A-218 今村) 内線電話 8985 (徳永), 8982 (今村) e-mail: tokunaga@attマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。) y.imamura@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					
		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	
		3週	現代建築1	1	
		4週	現代建築2	1	
		5週	建築環境1 (熱環境)	2	
		6週	建築環境2 (光環境・音環境)	2	
		7週	建築設備	2	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	現場見学会		
		10週	地球環境	3	
		11週	建築模型制作1	4	
		12週	建築模型制作2	4	
		13週	建築模型制作3	4	
		14週	住宅プランニング1	4	
		15週	住宅プランニング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	
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1	
			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6	
			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。	3	前6,前7	
			技術者を目指す者として、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6,前7	
			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4	
			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	前10
		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1
				気候、気象について説明できる。	3	前10
				照明計画および照度の計算ができる。	3	前5
				表色系について説明できる。	3	前5
				温熱環境要素について説明できる。	3	前4
		施工・法規	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	前11,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	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	建設システム工学概論Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0003		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	教科書: 「社会基盤工学」 (実教出版)				
担当教員	加登 文学				
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。					
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。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (ii -a3) 学習・教育到達度目標 (ii -c1) 学習・教育到達度目標 (ii -c2) 学習・教育到達度目標 (ii -c3) 学習・教育到達度目標 (ii -c4) 学習・教育到達度目標 (ii -c5)					
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	【授業方法】 講義を中心に進める。毎週、その週で学習した内容をまとめてレポートを提出する。 【学習方法】 授業内容の復習をすること。 建設に関するニュース・トピックスなどに関心を持ち、自分で調べてみるなど自学自習に取り組むこと。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 中間試験と期末試験を行う。試験時間は50分とする。 試験 (50%) および授業中のレポートや成果物等 (50%) 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 加登文学 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	ガイダンス、シラバスの説明	1	
		2週	土木と社会基盤 1	1	
		3週	土木と社会基盤 2	1	
		4週	土木史 1	2	
		5週	土木史 2	2	
		6週	土木史 3 (土木工学と技術者倫理)	2, 5	
		7週	国土計画	3	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	交通計画、交通工学	4	
		10週	利水と治水	1	
		11週	上水道と下水道	1	

	12週	暮らしとまちづくり	1
	13週	自然災害と防災	6
	14週	コンクリート工学概論	1
	15週	構造力学概論	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	
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	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10	
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14
				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	前15
				国土と地域の定義を説明できる。	3	前9
			計画	土地利用計画と交通計画について、説明できる。	3	前9,前10
				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	前10
				交通需要予測(4段階推定)について、説明できる。	3	前10
		建築系分野	構造	交通流、交通量の特性、交通容量について、説明できる。	3	前10
				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11
				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	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	測量学 I
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	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	堤 隆「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。 12 鉛直角の測定方法を説明できる。					
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。		
評価項目12	鉛直角の測定方法を十分に説明できる。	鉛直角の測定方法を説明できる。	鉛直角の測定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 (ii -a3) 学習・教育到達度目標 (ii -c4)					
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	【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。測量学概説・距離測量・水準測量・角測量について学習する。 【学習方法】 授業で学んだことや演習課題について必ず復習すること。				
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。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) 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	ガイダンス、シラバス内容の説明、測量学概説	1
		2週	測量学概説	1
		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
		4週	距離測量(誤差の取扱い方)	3
		5週	距離測量(演習)	4
		6週	水準測量(水準測量の概要、必要な器具)	5
		7週	水準測量(水準測量の方法)	6
		8週	課題学習	
	4thQ	9週	水準測量(水準測量の誤差)	7
		10週	水準測量(水準測量の誤差)	8
		11週	水準測量(誤差の調整)	9
		12週	角測量(角の定義、単位、必要な器具)	10
		13週	角測量(水平角の測定方法)	10
		14週	角測量(誤差の取扱い方、鉛直角の測定)	11, 12
		15週	演習(水準測量・角測量)	6, 8, 9, 10, 11
		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 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2,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
			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	
			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。	3	後6,後7,後15
生じる誤差の取扱いを説明できる。	3	後9,後10,後11,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	情報リテラシー
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	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	舞鶴高専Moodle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 データサイエンス・AIに関する基本的な知識を習得し、その利活用技術について説明できる。 3 ネットワークや情報活用の有効性を理解し説明できる。 4 情報活用のための各種アプリケーションソフトを操作できる。 5 情報セキュリティ、情報倫理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	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	データサイエンス・AIに関する基本的な知識を十分に習得し、その利活用技術について十分に説明できる。	データサイエンス・AIに関する基本的な知識を習得し、その利活用技術について説明できる。	データサイエンス・AIに関する基本的な知識の習得が不十分であり、その利活用技術について説明することができない。		
評価項目3	ネットワークや情報活用の有効性を十分に理解し説明できる。	ネットワークや情報活用の有効性を理解し説明できる。	ネットワークや情報活用の有効性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4	情報活用のための各種アプリケーションソフトを十分に活用できる。	情報活用のための各種アプリケーションソフトを操作できる。	情報活用のための各種アプリケーションソフトの操作ができない。		
評価項目5	情報セキュリティ、情報倫理について十分に理解している。	情報セキュリティ、情報倫理について理解している。	情報セキュリティ、情報倫理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 (iii)					
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	【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。moodleにて授業内容に関する資料を提供する。 【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】 2回の定期試験と定期的に演習課題を実施する。定期試験の試験時間は50分とする。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。 【備考】 授業で学習した内容は必ず復習すること。 【教員の連絡先】 研究室 非常勤講師室 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, 情報社会におけるコンピュータの利用について	1	
		2週	コンピュータの利用とデータサイエンス・AI入門	2	
		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	3	
		4週	ウインドウズの操作の基礎, データ操作の基礎	4	
		5週	ワープロソフトを使っの簡単な文書作成	4	
		6週	ワープロソフトを使っの図・表の利用	4	
		7週	ワープロソフトの課題問題	4	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	表計算ソフトを使っの簡単な計算処理と関数の利用	4	
		10週	表計算ソフトを使っのシート間の計算	4	
		11週	表計算ソフトを使っのデータベース機能の利用	4	

	12週	表計算ソフトの課題問題	4
	13週	プレゼンテーションソフトの活用	4
	14週	情報セキュリティ	5
	15週	情報倫理	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		
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、 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		
		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	
					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	
					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	令和05年度 (2023年度)	授業科目	構造力学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0011		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				
到達目標					
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。					
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, 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。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (ii -a1) 学習・教育到達度目標 (ii -c1)					
教育方法等					
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】 ・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50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 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 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	

2ndQ	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	中間試験	1, 2, 3, 4
	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	前2,前7,前9
			骨組構造物の安定・不安定の判定ができる。	3	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。	3	前3,前7,前9
			各種構造の設計荷重・外力を計算できる。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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	構造力学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0012		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(ii-a1) 学習・教育到達度目標(ii-c1)					
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】 ・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50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 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, 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, もう一步先の構造力学 ・ゲルバーばりの解法	1	
		3週	もう一步先の構造力学 ・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	

4thQ	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	中間試験	1, 2, 3
	9週	もう一步先の構造力学 ・間接載荷とトラス構造	3
	10週	もう一步先の構造力学 ・間接載荷とトラス構造	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	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。	3	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。	3	後5,後6,後7,後9,後10,後11
	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	
			偏心圧縮柱の応力状態を説明できる。	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	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	測量学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0013		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				
到達目標					
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。					
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	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。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (ii -a3) 学習・教育到達度目標 (ii -c2)					
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	【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】 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	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		

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	種類、手順および方法について、説明できる。	3	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。	3	前11,前12,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	測量実習
科目基礎情報					
科目番号	0014		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, 山田貴浩 「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る。	測量成果をまとめることができる。	測量成果をまとめることができていない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (iii)					
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。本実習を通じて, 建設分野における計画, 設計, 施工, 維持管理の各段階におけるデータの取得方法とその処理の基本について学習する。また, 精度の求められるデータの取得, およびデータの検証, 誤差の処理などの方法を学習し, 様々な事象のデータを取得, 評価を行うという数理・データサイエンスの基本的な活用法を身につける。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 ・実習は班ごとで行う。 ・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で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】 電卓, 野帳を持参のうえ, 実習服を着用すること。 【教員の連絡先】 研究室 A棟2階 (A-219) 内線電話 8984 e-mail: s.mouri 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					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		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)	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。	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,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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	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,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。	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,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。	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,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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	前3,前4,前5,前15
				生じる誤差の取扱いを説明できる。	3	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。	3	前13,前14,後15
				単心曲線、緩和曲線、縦断曲線が説明できる。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。		3	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。	3	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。	3	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	実技等	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05年度 (2023年度)	授業科目	建設製図Ⅱ
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: 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 改訂版」(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ツ)				
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 (ii-a4) 学習・教育到達度目標 (iii)					
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	<p>【授業方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>【学習方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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	<p>【成績の評価方法・評価基準】</p> <p>到達目標に基づき提出物 (100%) による評価を行う。</p> <p>【教員の連絡先】</p> <p>研究室 A棟3階 (A-332) 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)</p> <p>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	
前期	1stQ	1週	シラバス内容の説明, 課題説明 図面作成 平面図①		1, 4
		2週	図面作成 平面図②		1, 2, 4
		3週	断面図		1, 2, 4
		4週	立面図		1, 2, 4
		5週	課題説明 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	図面作成①		1, 4
	2ndQ	9週	図面制作②		1, 4
		10週	図面制作③		1, 4
		11週	図面作成 制作図①		1, 2, 4
		12週	図面作成 制作図②		1, 2, 4
		13週	模型作成		5
		14週	模型作成		5
		15週	模型制作		5
		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
		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
	4thQ	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
----	----	------	-----------	-------	-----

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