

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	
					1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q			1Q	2Q	3Q	4Q
専門 選択	防災リテラシー	0082	履修単位	1			2																芦澤 恵 太,上 杉,智 西,子 山,石 等,一 川,平 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,尾 上,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			
専門 必修	建設製図 I	0085	履修単位	1			2																尾上 亮 介			
専門 必修	測量学 I	0086	履修単位	1			2																栗野 周			
専門 必修	情報リテラシー	0087	履修単位	1	2																		小野澤 光洋			
専門 必修	構造力学 I A	0088	履修単位	1				2															玉田 和 也			
専門 必修	構造力学 I B	0089	履修単位	1					2														玉田 和 也			
専門 必修	測量学 II	0091	履修単位	1				2															栗野 周 一			
専門 必修	測量実習	0092	履修単位	3				3	3														毛利 聡 粟野 周一			
専門 必修	建設製図 II	0093	履修単位	2				2	2														尾上 亮 介,西 井,正 志			
専門 必修	応用物理 I	0003	履修単位	1						2													宝利 剛			
専門 必修	応用物理 II	0004	履修単位	1							2												宝利 剛			
専門 必修	構造力学 II A	0013	履修単位	1						2													玉田 和 也			
専門 必修	構造力学 II B	0014	履修単位	1							2												玉田 和 也			
専門 必修	建築一般構造	0017	履修単位	1							2												渡部 昌 弘			
専門 必修	建設材料学	0018	履修単位	1							2												毛利 聡			
専門 必修	水理学 I A	0022	履修単位	1							2												岩木 真 穂			
専門 必修	水理学 I B	0023	履修単位	1								2											岩木 真 穂			
専門 必修	地盤工学 I A	0024	履修単位	1							2												加登 文 学			
専門 必修	地盤工学 I B	0025	履修単位	1								2											加登 文 学			
専門 必修	都市計画	0028	履修単位	1							2												尾上 亮 介			
専門 必修	建築計画 I	0029	履修単位	1								2											今村 友 里子			

専門	必修	建設システム工学実験 I A	0036	履修単位	1	2		加登文 学利聡 中尾尚 栗野周	
専門	必修	建設システム工学実験 I B	0037	履修単位	1	2		加登文 学利聡 中尾尚 栗野周	
専門	必修	建設製図制作	0040	履修単位	3	3	3	徳永泰 伸尾亮 介上渡部 昌弘中尾 尚史	
専門	必修	応用数学 I A	0005	履修単位	1	2		姉川尊 徳	
専門	必修	応用数学 I B	0006	履修単位	1	2		姉川尊 徳	
専門	必修	応用数学 II A	0007	履修単位	1	2		馬越春 樹	
専門	必修	応用数学 II B	0008	履修単位	1	2		馬越春 樹	
専門	必修	構造力学 III A	0015	履修単位	1	2		玉田和 也	
専門	必修	構造力学 III B	0016	履修単位	1	2		玉田和 也	
専門	必修	コンクリート構造学 I	0019	履修単位	1	2		毛利聡	
専門	必修	コンクリート構造学 II	0020	学修単位	2	2		毛利聡	
専門	必修	地盤工学 II	0026	学修単位	2	2		加登文 学	
専門	必修	環境工学 I	0027	学修単位	2	2		山崎慎 一	
専門	必修	建築史	0030	学修単位	2	2		今村友 里子	
専門	必修	建設設計製図 I (都市環 境コース)	0041	学修単位	2	2		山本仁 士	
専門	必修	建設設計製図 I (建築コ ース)	0042	学修単位	2	2		尾上亮 介今村 友里子	
専門	必修	水理学 II	0047	学修単位	2	2		平子遼	
専門	必修	河川工学	0049	学修単位	2	2		平子遼	
専門	必修	土木施工 I	0051	履修単位	1	2		栗野周 一	
専門	必修	環境衛生学 I	0053	履修単位	1	2		山崎慎 一	
専門	必修	環境衛生学 II	0054	履修単位	1	2		山崎慎 一	
専門	必修	土木計画	0057	学修単位	2	2		加登文 学	
専門	必修	建設システム工学実験 II A	0058	履修単位	1	2		平子遼	
専門	必修	建設システム工学実験 II B	0059	履修単位	1	2		山崎慎 一	
専門	必修	建築計画 II	0060	学修単位	2	2		尾上亮 介	
専門	必修	建築論	0061	学修単位	2	2		今村友 里子	
専門	必修	建築構造 I	0062	履修単位	1	2		渡部昌 弘	
専門	必修	建築施工	0064	学修単位	2	2		西井正 志	
専門	必修	建築環境 I	0065	履修単位	1	2		徳永泰 伸	
専門	必修	建築環境 II	0066	履修単位	1	2		徳永泰 伸	
専門	必修	建築デザイン	0070	履修単位	2	4		尾上亮 介西井 正志	

専門	選択	インターンシップ	0077	履修単位	1										2					片山英昭			
専門	選択	インターンシップ	0078	履修単位	2										4						片山英昭		
専門	必修	情報処理	0010	履修単位	1											2							
専門	必修	鋼構造学	0021	学修単位	2											2							
専門	必修	応用測量学Ⅰ	0033	履修単位	1											2							
専門	必修	応用測量学Ⅱ	0034	履修単位	1												2						
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						
専門	必修	建設設計製図Ⅱ（建築コース）	0044	履修単位	2												4						
専門	必修	卒業研究・卒業設計	0045	履修単位	12												10	10					
専門	必修	卒業研究・卒業設計	0046	履修単位	12												10	10					
専門	必修	海岸工学	0050	履修単位	1											2							
専門	必修	土木施工Ⅱ	0052	履修単位	1											2							
専門	必修	環境工学ⅡA	0055	履修単位	1											2							
専門	必修	環境工学ⅡB	0056	履修単位	1												2						
専門	必修	建築構造Ⅱ	0063	履修単位	1											2							
専門	必修	建築設備Ⅰ	0067	履修単位	1											2							
専門	必修	建築設備Ⅱ	0068	履修単位	1												2						
専門	必修	建築法規	0069	履修単位	1											2							
専門	選択	応用構造力学	0072	履修単位	1											2							
専門	選択	耐震工学	0074	学修単位	2												2						
専門	選択	地盤防災工学	0075	履修単位	1												2						
専門	選択	インターンシップ	0079	履修単位	1											2							
専門	選択	インターンシップ	0080	履修単位	2												4						
専門	選択	建設設計製図Ⅲ（都市環境コース）	0081	学修単位	2												2						
専門	選択	建設設計製図Ⅲ（建築コース）	0094	学修単位	2												2						

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	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「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	【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 (Blackboard) 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。 【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-323芦澤), A棟2階 (A-203上杉, A-215加登) 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, nisiyama, ashizawa, 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, 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02年度 (2020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	【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。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 50分の試験(50%) および授業中のレポートや提出作品(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 尾上亮介、徳永泰伸 研究室 A-306、A-221 内線電話 8963 8985 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。) 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, 建築史(三大建築家)		
		2週	現代建築1	1	
		3週	現代建築2	1	
		4週	建築環境1(熱環境)	2	
		5週	建築環境2(光環境・音環境)	2	
		6週	地球環境	3	
		7週	建築設備	2	
		8週	間取りのスケッチ(課題学習)		
	2ndQ	9週	建築模型制作1		
		10週	建築模型制作2	4	
		11週	建築模型制作3	4	
		12週	建築計画(スケール)	4	
		13週	住宅プランニング1	4	
		14週	住宅プランニング2	4	
		15週	住宅プランニング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	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4,前5,前 10,前11
				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5,前6,前 7
				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4,前5,前 10,前11
				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5,前11
				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,前5,前 10,前11
				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5,前 10,前11
専門的能力	分野別の専門工学	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。	4	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。	4	前11
			環境・設備	風土と建築について説明できる。	3	前4
				気候、気象について説明できる。	3	
				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				

### 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02年度 (2020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				
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	【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】 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-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	2	
		7週	土木工学と技術者倫理	5	
		8週	課題学習		
	2ndQ	9週	国土計画	3	



	10週	交通計画、交通工学	4
	11週	自然災害と防災	6
	12週	構造力学概論	8
	13週	コンクリート工学概論	7
	14週	上水道	1
	15週	下水道	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	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	環境	水道の役割、種類を説明できる。	3	
				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	
			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

### 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02年度 (2020年度)	授業科目	建設製図 I
<b>科目基礎情報</b>					
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	藤木庸介「名建築で学ぶ建築製図」(学芸出版)				
担当教員	尾上 亮介				
<b>到達目標</b>					
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					
<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	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		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 (C) 学習・教育到達度目標 (D)					
<b>教育方法等</b>					
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	<b>【授業方法】</b> ・毎週課題に取り組む。 ・教科書及び配布プリントにより授業を進める。 ・演習を中心に進める。  <b>【学習方法】</b> ・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	<b>【成績の評価方法・評価基準】</b> 提出物による評価を行う(100%)。 提出物の完成度、製図法の理解を評価基準とする。  <b>【備考】</b> 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。  <b>【教員の連絡先】</b> 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)				
<b>授業計画</b>					
		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	
		2週	製図の書き方2 線の引き方1	2	
		3週	製図の書き方3 線の引き方2	2	
		4週	製図の書き方4 縮尺, 平面図, 立面図を理解	3, 4, 5	
		5週	製図の書き方5 立体の三面図1	3, 4, 5	
		6週	製図の書き方6 立体の三面図2	3, 4, 5	
		7週	製図の書き方7 立体の三面図3	3, 4, 5	
		8週	製図の書き方8 立体の三面図4	3, 4, 5	
	4thQ	9週	製図1 アイソメトリック図1	7	
		10週	製図2 アイソメトリック図2	7	
		11週	製図3 アイソメトリック図3	7	
		12週	製図4 アクソノメトリック図	7	
		13週	製図5 平面図	6	
		14週	製図6 断面図	6	

		15週	製図7 立面図	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	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	令和02年度 (2020年度)	授業科目	測量学 I
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	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 (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	【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)				
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
				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02年度 (2020年度)	授業科目	情報リテラシー
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	前期		週時間数	2	
教科書/教材	舞鶴高専Moodle2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	【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。高専機構Blackboard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】 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	
		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, 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	1, 2, 3	
		4週	ウインドウズの操作の基礎, データ操作の基礎	1, 2, 3	
		5週	ワープロソフトを使っの簡単な文書作成	2, 3, 4	
		6週	ワープロソフトを使っの図・表の利用	2, 3, 4	
		7週	ワープロソフトの課題問題	2, 3, 4	
		8週	表計算ソフトを使っの簡単な計算処理	2, 3, 4	
	2ndQ	9週	表計算ソフトを使っの関数の利用	2, 3, 4	
		10週	表計算ソフトを使っのシート間の計算	2, 3, 4	
		11週	表計算ソフトを使っのデータベース機能の利用	3, 4	
		12週	表計算ソフトの課題問題	3, 4	
		13週	プレゼンテーションソフトの活用	2, 3, 4	
		14週	プレゼンテーションソフトの活用	3, 4	
		15週	まとめの演習問題	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	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	
		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03年度 (2021年度)	授業科目	構造力学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0088	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 (B)					
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@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 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。	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03年度 (2021年度)	授業科目	構造力学 I B
科目基礎情報					
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	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】 ・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@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		
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。	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
	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	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	測量学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0091		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 (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	【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。	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03年度 (2021年度)	授業科目	測量実習
科目基礎情報				
科目番号	0092	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	<p>【授業方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実習は班ごとで行う。</li> <li>・電卓, 野帳を持参のうえ, 実習服を着用すること。</li> <li>・各実習の終了後にレポートを課す。</li> </ul> <p>【学習方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・事前に実習要領をよく読んで上で実習に臨むこと。</li> <li>・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。</li> <li>・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。</li> </ul>
注意点	<p>【成績の評価方法・評価基準】</p> <p>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。</p> <p>【備考】</p> <p>【教員の連絡先】</p> <p>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	
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

後期	2ndQ	6週	平板測量	1, 2
		7週	平板測量	1, 2
		8週	平板測量	1, 2
		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			
	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。	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03年度 (2021年度)	授業科目	建設製図Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0093		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, 西井 正志				
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	<p>【授業方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・毎週課題に取り組む。</li> <li>・教科書やプリント配布を行う。</li> <li>・演習を中心に進める。</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>・黒板で解説した内容はノートを取ること。</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>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-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> <p>研究室 A棟2階 (A-218) 内線電話 8982 e-mail y.imamura@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
		9週	二点透視図②	4
	4thQ	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04年度 (2022年度)	授業科目	応用物理 I
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	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	検定教科書「改訂版 物理」(数研出版), 問題集「四訂版 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04年度 (2022年度)	授業科目	応用物理Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0004		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	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「改訂版 物理」(数研出版), 問題集「四訂版 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	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	<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	
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	構造力学Ⅱ A
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	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变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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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04年度 (2022年度)	授業科目	構造力学Ⅱ B
科目基礎情報					
科目番号	0014		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。静定ばか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。	3	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。	3	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。	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	建築一般構造
科目基礎情報					
科目番号	0017		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04年度 (2022年度)	授業科目	建設材料学
科目基礎情報					
科目番号	0018		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	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					
		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。	3	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。	3	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。	3	前5		
			各種セメントの特徴、用途を説明できる。	3	前6		
			骨材の含水状態、密度、粒度、実積率を説明できる。	3	前5		
			骨材の種類、特徴について、説明できる。	3	前4		
			混和剤と混和材の種類、特徴について、説明できる。	3	前6		
			コンクリートの長所、短所について、説明できる。	3	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。	3	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。	3	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。	3	前9		
			コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。	3	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。	3	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。	3	前2
					木材の種類について説明できる。	3	前13,前14
	傷(節など)について説明できる。	3			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。	3			前13,前14		
	耐火性について説明できる。	3			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。	3			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。	3			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。	3			前5		
	セメントの種類・特徴について説明できる。	3			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。	3			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。	3			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。	3			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。	3			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。	3			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。	3			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。	3			前15		
	ガラスの製法、種類をあげることができる。	3			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。	3	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。	3	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04年度 (2022年度)	授業科目	水理学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0022		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: 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, 水理学概論, 次元と単位 (pp.12-15), 水の物理的性質 (pp.16-22)	1	
		2週	静水圧の性質 (pp.24-30)	1	
		3週	平面に作用する静水圧 (pp.30-34)	2	
		4週	曲面に作用する静水圧 (pp.34-38)	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, 偏微分を用いた記述 (pp.52-62)	3	
		11週	連続式, オイラーの運動方程式 (pp.63-68)	3	
		12週	ベルヌーイの定理の基礎 (pp.69-72)	3	
		13週	ベルヌーイの定理の応用 (pp.72-79)	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。	3	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。	3	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。	3	前4
				浮力と浮体の安定を計算できる。	3	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。	3	前12
				連続の式を説明できる。	3	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。	3	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。	3	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04年度 (2022年度)	授業科目	水理学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0023		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: 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、層流と乱流 (pp.98-100), 層流の流速分布 (pp.101-102)	1	
		2週	非圧縮性粘性流体、レイノルズ応力 (pp.102-103)	1	
		3週	乱流の流速分布 (pp.103-109)	2	
		4週	管路の摩擦損失1 (pp.110-117)	2	
		5週	管路の摩擦損失2 (pp.110-117), 平均流量公式 (pp.117-122)	3	
		6週	管路の形状損失 (pp.123-132)	3	
		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)	4	
		12週	分岐・合流管の流れ (pp.142-144)	4	

		13週	管網 (pp.145-148)	5
		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。	3	後1
				流体摩擦(レイノルズ応力、混合距離)を説明できる。	3	後2
				管水路の摩擦以外の損失係数について、説明できる。	3	後3,後5,後6
				各種の管路の流れが計算できる。	3	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04年度 (2022年度)	授業科目	地盤工学 I A
科目基礎情報					
科目番号	0024		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。	3	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。	3	前4,前5
				土の締固め特性を説明できる。	3	前6,前7
				ダルシーの法則を説明できる。	3	前10,前11
				透水係数と透水試験について、説明できる。	3	前12
				透水力による浸透破壊現象を説明できる。	3	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。	3	前1
		施工・法規	土工の目的と施工法について、説明できる。	3	前6,前7	
		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	前6,前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	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	地盤工学 I B
科目基礎情報					
科目番号	0025	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	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、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、1～5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-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	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。	3	後11,後12
				土のせん断特性を説明できる。	3	後13,後14,後15
				土の破壊規準を説明できる。	3	後11,後12
				地盤内応力を説明できる。	3	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。	3	後4,後5,後6,後7
				圧密沈下の計算を説明できる。	3	後4,後5,後6,後7
				有効応力の原理を説明できる。	3	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04年度 (2022年度)	授業科目	都市計画
科目基礎情報					
科目番号	0028		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	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	
前期	1stQ	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		
	2ndQ	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	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。	3	前2,前3,前8
			総合計画とマスタープランについて、説明できる。	3	前4,前5,前8
			緑化と環境整備(緑の基本計画)について、説明できる。	3	前15
			都市の防災構造化を説明できる。	3	前13
			土地区画整理事業を説明できる。	3	前9,前10
			市街地開発・再開発事業を説明できる。	3	前9,前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。	3	前1,前8
			方法・制度の変遷について説明できる。	3	前3,前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。	3	前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。	3	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	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	建築計画 I
科目基礎情報					
科目番号	0029		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	今村 友里子				
到達目標					
1 空間形態を理解する。 2 知覚現象を理解する。 3 寸法と規模の計画を理解する。 4 空間の性能を理解する。 5 計画の技法を理解する。					
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	正確に空間形態を理解している。	適切に空間形態を理解している。	適切に空間形態を理解できない。		
評価項目2	正確に知覚現象を理解している。	適切に知覚現象を理解している。	適切に知覚現象を理解できない。		
評価項目3	正確に寸法と規模の計画を理解している。	適切に寸法と規模の計画を理解している。	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している。	適切に空間の性能を理解している。	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している。	適切に計画の技法を理解している。	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	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とする。				
授業の進め方・方法	<p>【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。</p> <p>【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。</p>				
注意点	<p>【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。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。</p> <p>【備考】 毎回授業にはコンベックスを持参すること。</p> <p>【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)</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。	3	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。	3	後5	
				建築計画・設計の手法一般について説明できる。	3	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04年度 (2022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	0036		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,毛利 聡,中尾 尚史,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。 また, データの取得とグラフ化, 統計的処理により評価・分析を行う手法について学習する。				
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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3			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。	3			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。	3			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。	3			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。	3			前8			
	粒度試験について理解し、器具を使って実験できる。	3			前7			
	透水試験について理解し、器具を使って実験できる。	3			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。	3			前9			
	実験の目的と方法を説明できる。	3			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。	3			前2,前3,前4,前5			
	実験結果を整理し、考察できる。	3			前2,前3,前4,前5			
	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】			建築系【実験実習】			

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 I B
科目基礎情報					
科目番号	0037		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,毛利 聡,中尾 尚史,粟野 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。 また, データの取得とグラフ化, 統計的処理により評価・分析を行う手法について学習する。				
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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	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。	3	後7
				実験の目的と方法を説明できる。	3	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。	3	後1,後2,後11,後12	
			実験結果を整理し、考察できる。	3	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04年度 (2022年度)	授業科目	建設製図制作
科目基礎情報					
科目番号	0040		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	徳永 泰伸,尾上 亮介,渡部 昌弘,中尾 尚史				
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		
		2週	エスキース1		
		3週	エスキース2		
		4週	エスキース3	1, 3	
		5週	立案のまとめ	1, 3	
		6週	製図1 (平面図・断面図)	1, 3	
		7週	製図2 (平面図・断面図)	1, 3	
		8週	製図3 (透視図)	1, 3	
	2ndQ	9週	製図4 (透視図)	1, 3	
		10週	模型制作1	1, 3	
		11週	模型制作2	1, 3	
		12週	模型制作3	1, 3	
		13週	発表準備	1, 3	
		14週	課題作品の発表会	2	
		15週	CADによる製図		
		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	
		4週	敷地図作成1、エスキース3	1, 3	

4thQ	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	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。	3	前2,前3,前4,前5	
	分野別の専門工学 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。	3	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05年度 (2023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	姉川 尊徳				
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	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。				
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、時間をかけ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>【成績の評価方法・評価基準】 中間と期末の2回定期試験を行う。時間は50分とする。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>【備考】 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 非常勤講師室 内線電話 — e-mail: —</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	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	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	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	姉川 尊徳				
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	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。				
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	【成績の評価方法・評価基準】 中間と期末の2回の試験を行う。時間は50分とする。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。 【備考】 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 非常勤講師室 内線電話 — 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, 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
----	----	------	-----------	-------	-----

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	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	馬越 春樹				
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	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。				
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	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を行う。時間は50分とする。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-214) 内線電話 8515 e-mail: h.umakoshi 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	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	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	馬越 春樹				
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。				
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	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を行う。時間は50分とする。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-214) 内線電話 8515 e-mail: h.umakoshi 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	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	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	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 たわみ角法の内容を理解できる。 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	たわみ角法の内容を理解し、説明できる。	たわみ角法の内容を理解できる。	たわみ角法の内容を理解できない。		
評価項目3	たわみ角法による計算ができ、断面力図の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 (B)					
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。				
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：ノートを確認に取り、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	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験を2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。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@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	
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	
		7週	演習	3	
		8週	中間試験	3	
	2ndQ	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	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	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	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 (B)					
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。				
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	【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。 【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@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 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	
		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		
	4thQ	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	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	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。				
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	【成績の評価方法・評価基準】 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 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, 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	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	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 PC構造の原理や種別を理解できる。 11 PC構造の曲げ部材の設計を理解できる。 12 RC構造の疲労に対する設計を理解できる。 13 耐震設計における安全性照査を理解できる。				
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	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11	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。	
評価項目12	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13	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。	
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。			
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>【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。電卓の持ち込みを可とする。          成績は、定期試験（70%）および単元毎に課すレポート課題（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、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@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 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, 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	プレストレストコンクリート (PC) 構造の概説	10, 11
		10週	PC構造の応力状態	10, 11
		11週	PC構造の設計	10, 11
		12週	RC構造物の疲労	12
		13週	疲労設計	12
		14週	RC構造物の耐震設計法	13
		15週	RC構造物の振動解析	13
		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	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。				
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	【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。 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。  【備考】 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	分野別の専門工学	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
		建築系分野 構造	基礎形式(直接、杭)の分類ができる。	3	前9
			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	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	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	なし				
担当教員	山崎 慎一				
到達目標					
1 環境問題のしくみを説明できる。 2 生物の誕生、物質循環、人類とエネルギーの関係などが説明できる。 3 様々な地球規模の環境問題を理解し、その具体的な取り組みについて説明できる。 4 将来のエネルギー問題に対する持続可能な社会の構築について説明できる。 5 高度経済成長期以降の公害問題を理解し、行政や地域社会の責任を説明できる。 6 各種水質指標の意味を理解でき、水質汚濁問題の原因やその対策について説明できる。 7 富栄養化問題を理解し、環境基準が達成されない原因やその対策について説明できる。 8 水質指標の濃度計算、原単位を使った負荷量計算ができ、水質汚濁の状態が説明できる。					
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	環境問題のしくみを十分理解し説明できる。	環境問題のしくみを理解し説明できる。	環境問題のしくみを説明できない。		
評価項目2	生物の誕生、物質循環、人類とエネルギーの関係を十分理解し説明できる。	生物の誕生、物質循環、人類とエネルギーの関係を理解し説明できる。	生物の誕生、物質循環、人類とエネルギーの関係を説明できない。		
評価項目3	様々な地球規模の環境問題を十分理解し、その具体的な取り組みを説明できる。	様々な地球規模の環境問題を理解し、その具体的な取り組みを説明できる。	様々な地球規模の環境問題やその具体的な取り組みを説明できない。		
評価項目4	将来のエネルギー問題に対する持続可能な社会の構築を十分説明できる。	将来のエネルギー問題に対する持続可能な社会の構築を説明できる。	将来のエネルギー問題に対する持続可能な社会の構築を説明できない。		
評価項目5	高度経済成長期以降の公害問題を理解し、行政や地域社会の責任を十分説明できる。	高度経済成長期以降の公害問題を理解し、行政や地域社会の責任を説明できる。	高度経済成長期以降の公害問題や行政や地域社会の責任を説明できない。		
評価項目6	各種水質指標の意味を理解でき、水質汚濁問題の原因やその対策を十分説明できる。	各種水質指標の意味を理解でき、水質汚濁問題の原因やその対策を説明できる。	各種水質指標の意味、水質汚濁問題の原因やその対策を説明できない。		
評価項目7	富栄養化問題を理解し、環境基準が達成されない原因やその対策を十分に説明できる。	富栄養化問題を理解し、環境基準が達成されない原因やその対策を説明できる。	富栄養化問題、環境基準が達成されない原因やその対策を説明できない。		
評価項目8	水質指標の濃度計算、原単位を使った負荷量計算ができ、水質汚濁の状態を十分に理解できる。	水質指標の濃度計算、原単位を使った負荷量計算ができ、水質汚濁の状態を理解できる。	水質指標の濃度計算、原単位を使った負荷量計算ができず、水質汚濁の状態を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (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。 環境問題の歴史や持続可能な社会、河川や湖沼などの公共用水域における水環境の汚染原因やBODなどの水質調査方法などについて、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、主に環境問題と環境政策、水環境の保全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。本科目は学修単位のため、以下の標準学習時間を設定した自主学習を累計45時間分以上実施して提出しなければ成績が60点を超えた場合でも59点として扱い単位を認定しない。 ・全15回の授業に対して、2.5時間の事前・事後学習。計37.5時間分。 ・定期試験勉強のための課題学習7.5時間。 【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, 環境問題とは	1
		2週	地球の人類と歴史 (地球の成り立ち, 物質循環, 人類とエネルギーの関係)	2
		3週	地球規模の環境問題 (地球環境問題, 地球温暖化)	3
		4週	地球環境問題への国際的な取り組み (パリ協定, 脱炭素社会)	3
		5週	エネルギー問題と持続可能な社会 (省エネ, 再エネ, 技術者倫理)	4
		6週	公害問題と環境政策 (四大公害病, 公害対策基本法, 環境基本法)	5
		7週	公害問題と環境政策 (環境基準, 循環型社会形成推進法)	5
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	水質汚濁 (有機物, 好気性微生物)	6
		10週	水質の単位と指標 (DO, BOD, SS)	6, 8
		11週	水質の単位と指標 (窒素・リン, 大腸菌)	6, 8
		12週	汚濁負荷量 (汚濁原単位, 排出負荷量)	6, 8
		13週	自浄作用と生物濃縮 (脱酸素係数, 食物連鎖)	6, 8
		14週	富栄養化現象 (栄養塩, 赤潮・青潮, 水質障害)	7
		15週	水質保全対策 (環境基準達成率)	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	
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	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	環境と人の健康との関わりを説明できる。	3	後2
				過去に生じた公害の歴史とその内容(環境要因と疾病の関係)について、説明できる。	3	後2
				水の物性、水の循環を説明できる。	3	後9
				水質指標を説明できる。	3	後9
				水質汚濁の現状を説明できる。	3	後9
				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9
				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9
				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9
物質循環と微生物の関係を説明できる。	3	後9				

### 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	【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。					
授業の進め方・方法	【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。  【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	【成績の評価方法・評価基準】 期末試験を実施する。試験時間は50分とする。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。  【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。  【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)					
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	
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、靈廟、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	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 (D) 学習・教育到達度目標 (I)					
教育方法等					
概要	この科目は、公共団体で都市計画、まちづくりの企画、計画を担当している教員が、その経験を活かして建設設計に関する内容を演習形式で行うものである。 【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。				

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>【成績の評価方法・評価基準】 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。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

<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, 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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	設計・製図	与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。	3	
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	3	
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。	3	
				設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	3	
				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。	3	
			敷地と周辺地域および景観などに配慮し、配置、意匠を検討できる。	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	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05年度 (2023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できる。 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					
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	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。				
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	
		5週	製図 演習課題 図面作成	3	

2ndQ	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	
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	設計・製図	与えられた条件をもとに、コンセプトがまとめられる。	3	
				与えられた条件をもとに、動線・ゾーニングのエスキスができる。	3	
				与えられた条件をもとに、配置図、各階平面図、立面図、断面図などがかける。	3	
				設計した建築物の模型またはパースなどを製作できる。	3	
				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。	3	
			敷地と周辺地域および景観などに配慮し、配置、意匠を検討できる。	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	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	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	平子 遼				
到達目標					
1 常流と射流について説明できる。 2 跳水について説明できる。 3 開水路の等流について計算できる。 4 開水路の不等流について説明できる。 5 水理学の諸問題を理解し、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	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2	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。		
評価項目3	開水路の等流について計算に応用できる。	開水路の等流について基礎的な計算はできる。	開水路の等流について計算できない。		
評価項目4	開水路の不等流について説明できる。	開水路の不等流について基礎的な説明はできる。	開水路の不等流について説明できない。		
評価項目5	水理学の諸問題を理解し、計算に応用できる。	水理学の諸問題について基礎的な内容は理解し、基礎的な計算はできる。	水理学の諸問題を理解しておらず、計算に応用できない。		
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】 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。様々な過去の試験問題を課すことがある。				
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	【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 (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: 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, 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	
		8週	中間試験		
前期	2ndQ	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	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	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:川合 茂, 和田 清, 神田 佳一, 鈴木 正人「河川工学」(コロナ社), 椎葉 充晴, 立川 康人, 市川 温「例題で学ぶ水文学」(森北出版)				
担当教員	平子 遼				
到達目標					
1 河川の管理と整備、河川の分類と流域を説明できる 2 水の循環、我が国の降雨特性、水文量を説明できる 3 河道とダムによる洪水の対策、都市型水害の対策を説明できる 4 河川堤防、護岸、水制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	河川の管理について説明できる。	河川の管理について基礎的な内容は説明できる。	河川の管理を説明できない。		
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	河川の洪水対策について説明できる。	河川の洪水対策について基礎的な内容は説明できる。	河川の洪水対策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					
学習・教育到達度目標 (B)					
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。				
授業の進め方・方法	【授業方法】 プロジェクターを用いた講義資料での説明を行う。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	【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 1~4 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: 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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	シラバスの説明, 河川工学の概論	1,3,4	
		2週	河川の分類と河川管理者	1,4	
		3週	水の循環・計画降雨	2,3	
		4週	流出解析(短期流出)	2	
		5週	流出解析(長期流出)	2	
		6週	洪水災害予測(外部講師)	3	
		7週	復習および演習	1,2,3,4	
	8週	中間試験			
	4thQ	9週	河川工学について(外部講師)	1	
		10週	河川計画: 都市型水害	3	
		11週	治水・利水・環境	3	
		12週	国家賠償訴訟	1	
		13週	流域治水(外部講師)	1,2,3,4	
		14週	復習および演習	1,2,3,4	
15週		復習および演習	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
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 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	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。				
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, 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。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 2回の定期試験を実施する。時間は50分とする。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	

4thQ	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	
	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

### 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	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 水道の役割や種類を説明できる。 2 水道計画が説明でき、それに関する計算ができる。 3 水道施設が説明できる。 4 浄水の単位操作が説明できる。					
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	水道の役割や種類について十分説明できる。	水道の役割や種類について説明できる。	水道の役割や種類について説明できない。		
評価項目2	水道計画が十分説明でき、それに関する計算ができる。	水道計画が説明でき、それに関する計算ができる。	水道計画が説明できず、それに関する計算ができない。		
評価項目3	水道施設について十分説明できる。	水道施設について説明できる。	水道施設について説明できない。		
評価項目4	浄水の単位操作について十分説明できる。	浄水の単位操作について説明できる。	浄水の単位操作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。 上水道の施設や浄水操作方法について、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、主に上水道に関する知識を修得し、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】 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、水道の役割(歴史、役割と課題)	1	
		2週	水道計画(種類、基本計画)	1	
		3週	水道計画(水質管理基準)	2	
		4週	水道計画(水源の種類と特徴)	2	
		5週	水道施設(構成施設)	3	
		6週	水道施設(構成施設)	3	
		7週	水道施設(配管とポンプ施設)	3	
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	浄水方法(種類)	4	
		10週	浄水方法(緩速ろ過)	4	
		11週	浄水方法(急速ろ過)	4	
		12週	浄水方法(膜ろ過)	4	
		13週	浄水方法(高度浄水処理)	4	
		14週	浄水方法(凝集・沈殿・ろ過)	4	
		15週	浄水方法(オゾン分解・活性炭吸着)	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	
				リスクアセスメントを説明できる。		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	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	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 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。 2 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。 3 微生物の定義(分類, 構造, 機能等)を説明できる。 4 生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。 5 汚泥処理・処分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	下水道の役割と現状, 汚水処理の種類を十分説明できる。	下水道の役割と現状, 汚水処理の種類を説明できる。	下水道の役割と現状, 汚水処理の種類を説明できない。		
評価項目2	下水道の基本計画と施設計画, 下水道の構成を十分説明でき, これに関する計算ができる。	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。	下水道の基本計画と施設計画, 下水道の構成が説明できず, これに関する計算ができない。		
評価項目3	微生物の定義(分類, 構造, 機能等)を十分説明できる。	微生物の定義(分類, 構造, 機能等)を説明できる。	微生物の定義(分類, 構造, 機能等)を説明できない。		
評価項目4	生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を十分説明できる。	生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できる。	生物学的排水処理の基礎(好氣的処理)を説明できない。		
評価項目5	汚泥処理・処分を十分説明できる。	汚泥処理・処分を説明できる。	汚泥処理・処分を説明できない。		
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。 生活排水を処理する下水道の役割や施設の設計方法などについて, 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, 主に下水道に関する知識を修得し, 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】 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	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 下水道の役割 (歴史, 役割と課題)	1	
		2週	下水道計画 (種類, 普及状況)	1	
		3週	下水道計画 (構成施設, 排除方式)	2	
		4週	下水道計画 (計画汚水量)	2	
		5週	下水道計画 (計画雨水量)	2	
		6週	下水道計画 (流入負荷量, 流入水質)	2	
		7週	下水道計画 (管渠設計)	2	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	水処理施設 (生物学的排水処理法)	3, 4	
		10週	水処理施設 (活性汚泥微生物)	3, 4	
		11週	水処理施設 (標準活性汚泥法)	4	
		12週	水処理施設 (標準活性汚泥法)	4	

		13週	水処理施設（生物膜法）	4
		14週	水処理施設（高度処理プロセス）	4
		15週	汚泥処理施設（汚泥処理プロセス）	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	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	

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。				
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	【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。 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。 【備考】 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	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	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	平子 遼				
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 (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。				
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。 令和5年度以降、班ごとに実験内容と結果についてのプレゼンテーションを課す場合もある。				
	【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	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験および再試験は実施しない。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	
		5週	結果整理および考察	1	
		6週	水理学演習①	4	
		7週	水理学演習②	4	
		8週	実験：開水路の流速分布	2	
	2ndQ	9週	結果整理および考察	2	

	10週	水理学演習③	4
	11週	水理学演習④	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)	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	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	山崎 慎一				
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 (I)					
教育方法等					
概要	この科目は、上下水道工学と環境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。				
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	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験は実施しない。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)提出時の口頭試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)		
		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)		
	4thQ	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	実技等	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05年度 (2023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	佐藤考一 五十嵐太郎「建築計画」市ヶ谷出版社				
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。				
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	【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	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	【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。				
授業の進め方・方法	【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。  【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	【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。  【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。  【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)				
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
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	【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。				
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。 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。 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。				
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 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。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。  【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。  【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	
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	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。				
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	【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。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	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	分野別の専門工学	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1
				温熱環境要素について説明できる。	3	前12

#### 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	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
				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	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れない。		
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 (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	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。				
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。 ・課題ごとに提出を行う。				
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+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 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、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	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	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	片山 英昭				
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	【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	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	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