

阿南工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	構造設計製図	
科目基礎情報							
科目番号	1814J01			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設コース			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	中井 他著：例題で学ぶ橋梁工学 第2版（共立出版）						
担当教員	松保 重之						
到達目標							
1. 前期に習得した構造工学1など（構造力学を含む）の知識を深化させ、かつ、知識の定着を図る。 2. 橋梁構造を正しく理解し、橋梁構造の図面を正しく読むことができる。							
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		最低限の到達レベルの目安(可)	
到達目標1	前期の構造工学1などの知識をもとに設計を行うための基礎的事項についての的確に説明し計算できる。			前期の構造工学1などの知識をもとに設計を行うための基礎的事項について説明し計算できる。		前期の構造工学1などの知識をもとに設計を行うための基礎的事項について何とか説明も計算もできる。	
到達目標2	橋梁構造を正しく理解し、橋梁構造の図面を正しく読むことができる。			橋梁構造を理解し、橋梁構造の図面を読むことができる。		橋梁構造を何とか理解し、橋梁構造の図面を何とか読むことができる。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	この授業は、前期の構造工学1で学んだ知識を深化させ、かつ、それらの知識を定着させるために演習も行う。構造工学1では必要最小限の知識でとどめたが、さらに板要素の設計などについても学ぶ。また、橋梁を対象とした具体的な設計と製図は、5年の構造設計製図で学習するが、本講義では、鋼構造物の設計に必要な基礎知識の習得のために多くの問題も解いていく。さらに、橋梁構造と図面を正しく理解するため、厚紙模型の作成も行う。						
授業の進め方・方法	授業計画は予定であり、理解度を確認しながら柔軟に対応し、授業を進める。授業では、なるべく多くの問題を解くが、構造力学なども含めた総合演習なので、授業の問題だけではなく、自分でも多くの演習・問題を解くこと。【授業時間30時間】課題提出物は、課題で要求された様式・条件に基づいて、期限厳守で提出すること（さもなくば大きな減点対象とします）。						
注意点	成績は、定期試験で50%、レポートや取組状況などで50%評価します。課題提出物は、課題で要求された様式・条件に基づいて、期限厳守で提出すること（所定外の様式に書いたり要求されていないことを記載するのは大きな減点対象、無記名の場合は評価対象外）。課題は、特段の理由無くして提出期限当日に課題の所定様式を取りに来た場合（他の授業中にレポート作成することは厳禁）、および、期限に遅れて提出されたレポートは、評価の対象外とする。レポートは知らない人にも分かるように書き、式の羅列だけのレポートは大きく減点する。なお、定期試験での出題範囲には、授業で解いた問題や出題した課題以外でも、それらの類似問題、また、試験範囲内の配布資料の内容も含まれる。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	1. 鋼橋に作用する荷重		1)主荷重、2)従荷重、3)その他 について説明し計算できる。		
		2週	1. 鋼橋に作用する荷重		1)主荷重、2)従荷重、3)その他 について説明し計算できる。		
		3週	2. 鋼材の機械的特性 3. 作用断面力とたわみの解析		1)機械的特性、2)疲労強度について説明し計算できる。 1)プレートガーダー橋、2)他につき説明し計算できる。		
		4週	4. 棒部材の強さ		1)引張部材、2)圧縮部材、3)その他 について説明し計算できる。		
		5週	4. 棒部材の強さ		1)引張部材、2)圧縮部材、3)その他 について説明し計算できる。		
		6週	4. 棒部材の強さ		1)引張部材、2)圧縮部材、3)その他 について説明し計算できる。		
		7週	4. 棒部材の強さ		1)引張部材、2)圧縮部材、3)その他 について説明し計算できる。		
		8週	【中間試験】				
	4thQ	9週	5. 鋼橋の設計法		1) 許容応力度設計法、2) 限界状態設計法 について説明し計算できる。		
		10週	5. 鋼橋の設計法		1) 許容応力度設計法、2) 限界状態設計法 について説明し計算できる。		
		11週	6. 板要素の設計法とその応用		1)面外力を受ける板要素の設計法、2)面内力を受ける板要素の設計法 について説明し計算できる。		
		12週	6. 板要素の設計法とその応用		1)面外力を受ける板要素の設計法、2)面内力を受ける板要素の設計法 について説明し計算できる。		
		13週	6. 板要素の設計法とその応用		1)面外力を受ける板要素の設計法、2)面内力を受ける板要素の設計法 について説明し計算できる。		
		14週	6. 板要素の設計法とその応用		1)面外力を受ける板要素の設計法、2)面内力を受ける板要素の設計法 について説明し計算できる。		
		15週	6. 板要素の設計法とその応用		1)面外力を受ける板要素の設計法、2)面内力を受ける板要素の設計法 について説明し計算できる。		
		16週	【学年末試験・返却】				

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	橋梁に作用する荷重の分類(例、死荷重、活荷重)を説明できる。	4	後2
				各種示方書に基づく設計法(許容応力度、終局状態等)の概要を説明でき、安全率、許容応力度などについて説明できる。	4	後10
評価割合						
	定期試験	小テスト	ポートフォリオ	発表・取り組み姿勢	その他	合計
総合評価割合	50	0	40	10	0	100
基礎的能力	30	0	15	5	0	50
専門的能力	20	0	25	5	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0