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	構造工学
科目基礎情報					
科目番号	1555404		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	専門共通科目 (本科)		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	粟津 監修・田島 他著: 絵とき 鋼構造の設計 改訂3版 (オーム社)				
担当教員	松保 重之				
到達目標					
1. 鋼構造物の種類、特徴について、説明できる。 2. 橋の構成、分類について、説明できる。 3. 鋼桁橋(プレートガーダー橋など)の設計の概要、特徴、手順について、説明できる。 4. 主桁、継ぎ手の設計を説明でき、それらを計算できる。					
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	最低限の到達レベルの目安(可)		
到達目標1	鋼構造物の種類、特徴について、的確に説明できる。	鋼構造物の種類、特徴について、説明できる。	鋼構造物の種類、特徴について、何とか説明できる。		
到達目標2	橋の構成、分類について、的確に説明できる。	橋の構成、分類について、説明できる。	橋の構成、分類について、何とか説明できる。		
到達目標3	鋼桁橋の設計の概要、特徴、手順について、的確に説明できる。	鋼桁橋の設計の概要、特徴、手順について、説明できる。	鋼桁橋の設計の概要、特徴、手順について、何とか説明できる。		
到達目標4	主桁、継ぎ手の設計を的確に説明でき、それらを的確に計算できる。	主桁、継ぎ手の設計を説明でき、それらを計算できる。	主桁、継ぎ手の設計を何とか説明でき、それらを何とか計算できる。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	構造工学は構造力学に基づく設計等の応用学問であり、工学者にとって重要な基礎工学である。本講義では、前期で学んだ構造工学1に引き続いて、鋼製橋梁構造物を設計するための基礎知識(鋼構造・橋梁工学概論)を習得する。具体的には、典型的な建設構造物であるプレートガーダー橋などの設計の基礎知識について学ぶ。そして、その他の形式の橋の特徴についても学ぶ。				
授業の進め方・方法	授業計画は予定であり、学生の理解度と授業日程により講義の進行や内容を変更することがあります。授業では、なるべく多くのイラストを用いて平易に説明するよう心掛けるが、教科書に従って進めるので、教科書を各自で準備しておくこと(教科担当者からは準備しません)。【授業時間30時間+自学自習時間60時間】この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートやオンラインテストを実施します。				
注意点	構造力学に関する知識を必要とするので復習をしておくこと。課題は、所定様式を使い、氏名等の必要事項を記載し、期限厳守のこと。課題は原則、毎回、出題するので、欠課した場合は、当日の授業での課題の有無を確認して、速やかに所定様式を取りに来ること。特段の理由無くして、提出期限の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。学年末は提出物(設計計算)により評価する。				
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. 構造工学1の復習	1)鋼構造の基礎、2)部材、3)部材の接合 について、説明できる。	
		2週	1. 構造工学1の復習	1)鋼構造の基礎、2)部材、3)部材の接合 について、説明できる。	
		3週	1. 構造工学1の復習	1)鋼構造の基礎、2)部材、3)部材の接合 について、説明できる。	
		4週	2. プレートガーダー橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)床版の設計、5)主桁に作用する力、6)主桁断面の決定、7)主桁断面の変化 など について説明できる。	
		5週	2. プレートガーダー橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)床版の設計、5)主桁に作用する力、6)主桁断面の決定、7)主桁断面の変化 など について説明できる。	
		6週	2. プレートガーダー橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)床版の設計、5)主桁に作用する力、6)主桁断面の決定、7)主桁断面の変化 など について説明できる。	
		7週	2. プレートガーダー橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)床版の設計、5)主桁に作用する力、6)主桁断面の決定、7)主桁断面の変化 など について説明できる。	
		8週	【中間試験】		
	4thQ	9週	2. プレートガーダー橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)床版の設計、5)主桁に作用する力、6)主桁断面の決定、7)主桁断面の変化 など について説明できる。	
		10週	2. プレートガーダー橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)床版の設計、5)主桁に作用する力、6)主桁断面の決定、7)主桁断面の変化 など について説明できる。	
		11週	2. プレートガーダー橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)床版の設計、5)主桁に作用する力、6)主桁断面の決定、7)主桁断面の変化 など について説明できる。	

	12週	3. トラス橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)影響線による主構の応力解析、5)上弦材の設計などについて説明できる。
	13週	3. トラス橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)影響線による主構の応力解析、5)上弦材の設計などについて説明できる。
	14週	3. トラス橋の設計	1)構造と設計手順、2)設計条件、3)概略設計、4)影響線による主構の応力解析、5)上弦材の設計などについて説明できる。
	15週	4. 種々の橋梁形式の橋と特徴	1)アーチ橋、2)ラーメン橋、3)格子桁橋、4)その他の橋について、その特徴を説明できる。
	16週	【提出物の返却と講評】	

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

	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	60	0	30	10	0	100
基礎的能力	35	0	15	5	0	55
専門的能力	25	0	15	5	0	45
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0