

香川高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	建設設計製図 I	
科目基礎情報							
科目番号		221424		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		建設環境工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		宇治：実例で学ぶ 鉄筋コンクリート構造物の設計・製図, コロナ社(ISBN 978-4-339-05241-1)					
担当教員		林 和彦					
到達目標							
鉄筋コンクリート橋の設計の考え方を理解した上で、設計計算書が作成できる。 計算した設計書をもとに、簡単な図面を作図できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
1)構造設計に関する考え方		構造設計の考え方が説明でき、応用問題が解ける		構造設計の考え方を説明ができる		構造設計の考え方が説明できない	
2)設計計算		工夫して設計計算書を作成できる		手順通りに設計計算書を作成できる		手順通りに設計計算書を作成できない	
3)製図		表現を工夫して作図を行うことができる		手順通りに作図を行うことができる		手順通りに作図を行うことができない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B-2 学習・教育到達度目標 C-1 学習・教育到達度目標 C-2							
教育方法等							
概要		鉄筋コンクリート橋の設計の考え方を講義形式で行った後に、与えられた条件を用いて設計計算を行い、設計計算書の作成および製図を行う。					
授業の進め方・方法		設計の考え方や設計法・設計手順について検討項目毎の最初の時間に設計内容のポイントを説明する。項目毎の設計計算が完了した段階で設計計算書を提出する。最後に製図による作図を行う。					
注意点							
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	ガイダンス・シラバス説明 設計法			許容応力度設計法、終局強度設計法、限界状態設計法が説明できる	
		2週	設計法			引張、曲げ、せん断に関する設計計算ができる	
		3週	鉄筋コンクリートはりの設計 曲げに対する検討			曲げに関する設計の考え方が説明できる	
		4週	鉄筋コンクリートはりの設計 曲げに対する検討			曲げに関する設計の考え方が説明できる	
		5週	鉄筋コンクリートはりの設計 曲げに対する検討			曲げに関する設計の考え方が説明できる	
		6週	鉄筋コンクリートはりの設計 曲げに対する検討			曲げに関する設計の考え方が説明できる	
		7週	鉄筋コンクリートはりの設計 せん断に対する設計			せん断に関する設計の考え方が説明できる	
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	鉄筋コンクリートはりの設計 せん断に対する設計			せん断に関する設計の考え方が説明できる	
		10週	鉄筋コンクリートはりの設計 せん断に対する設計			せん断に関する設計の考え方が説明できる	
		11週	鉄筋コンクリートはりの設計 せん断に対する設計			せん断に関する設計の考え方が説明できる	
		12週	鉄筋コンクリートはりの設計 構造細目			構造細目の考え方が説明できる	
		13週	CADによる設計図面の作成			CADによる簡単な製図ができる	
		14週	CADによる設計図面の作成			CADによる簡単な製図ができる	
		15週	CADによる設計図面の作成			CADによる簡単な製図ができる	
		16週	後期期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	材料	コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。		4	後1
				コンクリート構造の代表的な設計法である限界状態設計法、許容応力度設計法について、説明できる。		4	後1,後2
				曲げモーメントを受ける部材の破壊形式を説明でき、断面破壊に対する安全性を検討できる。		4	後3,後4,後5,後6,後7
				曲げモーメントを受ける部材の断面応力度の算定、使用性(ひび割れ幅)を検討できる。		4	後3,後4,後5,後6,後7
				せん断力を受ける部材の破壊形式を説明でき、せん断力に対する安全性を検討できる。		4	後9,後10,後11
			構造	断面1次モーメントを理解し、図心を計算できる。		4	後3,後4,後5,後6,後7
				断面2次モーメント、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解し、それらを計算できる。		4	後3,後4,後5,後6,後7
				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	後3,後4,後5,後6,後7

			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3,後4,後5,後6,後7
			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1,後2
			軸力を受ける部材、圧縮力を受ける部材、曲げを受ける部材や圧縮と曲げを受ける部材などについて、その設計法を説明でき、簡単な例に対し計算できる。	4	後3,後4,後5,後6,後7
評価割合					
		試験	演習課題	合計	
総合評価割合		40	60	100	
1)構造設計に関する考え方		40	0	40	
2)設計計算		0	40	40	
3)製図		0	20	20	