

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	設計製図Ⅲ
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	学修単位: 2	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	最新 橋構造 (第3版), 倉西 茂, 中村俊一著, 森北出版 (株)				
担当教員	山田 幸, 櫻井 祥之				
到達目標					
各自に与えられた設計条件に基づき、非合成桁橋の設計図書を完成することができる。(B(d2b)c)) C A Dを用いて非合成桁橋の製図をすることができる。(B(d2b)c)) 2級土木施工管理技士試験に出題される問題を解くことができる (C-1). <本科目と実務との関連性> 本科目の学習内容は、将来携わることも考えられる設計と製図を体験し習得する。					
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		
荷重強度の算定	荷重強度が計算でき、断面力が算出できる。	使用すべき活荷重を選択できる。	荷重強度が計算できない。		
応力照査	応力照査を行い許容応力以下に応力を行うことができる。	断面定数を求め応力の算出ができる。	断面定数が求められない。		
CADによる作図	設計図書に従って各部材を作図することができる。	設計図書に従って各部材の基本的な作図をすることができる。	設計図書に従って各部材の基本的な作図をすることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
B JABEE B					
教育方法等					
概要	4年で学んだ鋼構造学を基に、鋼橋の代表例として単純活荷重非合成桁橋を対象に設計計算を行う。さらに、各自の設計図書に基づいて、C A Dを用いた製図を行う。				
授業の進め方・方法	各自に与えられた設計条件に基づき、非合成桁橋の設計図書を完成させ、C A Dを用いて非合成桁橋の製図をする。				
注意点	設計図書 (60%) とC A D (40%) で評価する。				
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 checked="" 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、床版の設計；荷重強度、床版に作用する曲げモーメントの計算、および、自宅学習	荷重強度、床版に作用する曲げモーメントの計算ができる	
		2週	床版の設計；床版の断面決定	床版の断面決定ができる	
		3週	主桁の設計；荷重強度、断面力の計算、および、自宅学習	荷重強度、断面力の計算ができる	
		4週	主桁の設計；断面の設計、および、自宅学習	断面の設計ができる	
		5週	補剛材および添接部の設計、および、自宅学習	補剛材、添接の設計ができる	
		6週	ずれ止めおよび対傾構の設計、および、自宅学習	ずれ止め、対傾構を設計できる	
		7週	横構の設計とたわみおよびそりの決定、および、自宅学習	横構の設計とたわみおよびそりの決定し設計図書を完成させる	
		8週			
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			
		16週			
後期	3rdQ	1週	Auto CAD の基本操作 (復習) 基本図形の書き方、および、自宅学習	Auto CAD の基本操作 (復習) 基本図形を描くことができる。	
		2週	Auto CAD による非合成桁橋の製図 配置図、および、自宅学習	Auto CAD により非合成桁橋を描くことができる。	
		3週	Auto CAD による非合成桁橋の製図 床版、および、自宅学習	Auto CAD により非合成桁橋を描くことができる。	
		4週	Auto CAD による非合成桁橋の製図 床版、および、自宅学習	Auto CAD により非合成桁橋を描くことができる。	
		5週	Auto CAD による非合成桁橋の製図 中間対傾構、および、自宅学習	Auto CAD により非合成桁橋を描くことができる。	
		6週	Auto CAD による非合成桁橋の製図 中間対傾構、および、自宅学習	Auto CAD により非合成桁橋を描くことができる。	
		7週	Auto CAD による非合成桁橋の製図：主桁、および、自宅学習	Auto CAD により非合成桁橋を描くことができる。	

4thQ	8週	Auto CAD による非合成桁橋の製図：主桁，および ，自宅学習	Auto CAD により非合成桁橋を描くことができる。
	9週	期末試験期間	Auto CAD により非合成桁橋を描くことができる。
	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	
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野	製図	与えられた条件を基に設計計算ができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7
				設計した物をCADソフトで描くことができる。	4	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8

評価割合

	設計図書	CAD作図	合計
総合評価割合	60	40	100
配点	60	40	100