

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	鋼構造学		
科目基礎情報								
科目番号	0020			科目区分	専門 / 選択			
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	4			
開設期	前期			週時間数	2			
教科書/教材	[教科書] 新編橋梁工学 (第5版) 中井博、北田俊行著、共立出版 (株)							
担当教員	山上 哲示							
到達目標								
1)橋の分類や形式、鋼材、許容応力度、接合等の橋梁分野の基礎的な事項が理解できる。(C-1) 2)橋梁を含む鋼構造部材の許容応力度を算定し、応力照査をすることができる。(C-1) 3)プレートガーダー橋、トラス橋、合成桁橋、に関する設計の基本的事項が理解できる。(C-1)								
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		
橋の分類や形式、鋼材、許容応力度、接合等の橋梁分野の基礎的な事項	橋の分類や形式、鋼材、許容応力度、接合等の橋梁分野の基礎的な事項が説明できる。			橋の分類や形式、鋼材、許容応力度、接合等の橋梁分野の基礎的な事項が理解できる。		橋の分類や形式、鋼材、許容応力度、接合等の橋梁分野の基礎的な事項が理解できない。		
橋梁を含む鋼構造部材の許容応力度算定と、応力照査	橋梁を含む鋼構造部材の許容応力度を算定し、応力照査をすることができる。			橋梁を含む鋼構造部材の許容応力度を算定し、応力照査をすることができる。		橋梁を含む鋼構造部材の許容応力度を算定し、応力照査をすることができない。		
プレートガーダー橋、トラス橋、合成桁橋、に関する設計の基本的事項	プレートガーダー橋、トラス橋、合成桁橋、に関する設計の基本的事項が説明できる。			プレートガーダー橋、トラス橋、合成桁橋、に関する設計の基本的事項が理解できる。		プレートガーダー橋、トラス橋、合成桁橋、に関する設計の基本的事項が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	鋼構造学は材料工学と構造力学を基礎とした社会インフラ構築の基礎工学であり、本講義では社会インフラ構造の代表として鋼橋を選択し、一般論から荷重、鋼材、許容応力度、接合法の基礎的な事項、さらに鋼橋の代表橋梁としてのプレートガーダー橋、トラス橋、合成桁橋に関する設計の基本事項を学習する。							
授業の進め方・方法	講義, 演習							
注意点	事前学習 授業前には今回授業に関連する項目について、前回までの事業内容を復習しておくこと。 事後学習 授業に関連する設計演習については、授業後に実施しておくこと。							
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	シラバスの説明、橋梁の種類、部材構成と設計			橋梁の種類、部材構成と設計を理解できる		
		2週	荷重の種類、大きさと載荷			荷重の種類、大きさと載荷を理解できる		
		3週	鋼の製造方法、機械的性質、橋の使用鋼材			鋼の製造方法、機械的性質、橋の使用鋼材を理解できる		
		4週	許容応力度と安全率			許容応力度と安全率を理解できる		
		5週	許容応力度と安定照査			許容応力度と安定照査を理解できる		
		6週	疲労許容応力度			疲労許容応力度を理解できる		
		7週	高力ボルト接合 (基本原理と種類、設計と検査)			高力ボルト接合 (基本原理と種類、設計と検査)を理解できる		
	8週	溶接接合 (基本原理 と種類、設計と検査)			溶接接合 (基本原理 と種類、設計と検査)を理解できる			
	2ndQ	9週	床組と床版 (RC床版、床組、鋼床板)			床組と床版 (RC床版、床組、鋼床板)を理解できる		
		10週	プレートガーダー橋 (断面力と断面の設計、座屈現象と補剛材の設計)			プレートガーダー橋 (断面力と断面の設計、座屈現象と補剛材の設計)を理解できる		
		11週	プレートガーダー橋 (断面変化、現場継手、横構、対傾構、たわみ照査、そり)			プレートガーダー橋 (断面変化、現場継手、横構、対傾構、たわみ照査、そり)を理解できる		
		12週	トラス橋 (種類、構造と部材力、弦材、橋門構、横構の設計)			トラス橋 (種類、構造と部材力、弦材、橋門構、横構の設計)を理解できる		
		13週	合成桁橋 (基本構造と主桁断面の設計)			合成桁橋 (基本構造と主桁断面の設計)を理解できる		
		14週	合成桁橋 (クリープ、乾燥収縮、鋼との温度差、降伏安全度照査、ずれ止め)			合成桁橋 (クリープ、乾燥収縮、鋼との温度差、降伏安全度照査、ずれ止め)を理解できる		
		15週	支承 (種類、構造と設計法) と落橋防止装置			支承 (種類、構造と設計法) と落橋防止装置を理解できる		
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	態度	ポートフォリオ	その他	合計	
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100	
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	100	