

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	コンクリート構造 I	
科目基礎情報							
科目番号		0093		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		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		コンクリート構造, 角田忍, 竹村和夫, コロナ社					
担当教員		堀口 至					
到達目標							
1. コンクリート構造の使用材料や設計方法を説明できること 2. 鉄筋コンクリートはりの曲げ耐力を限界状態設計法で算定できること 3. 鉄筋コンクリートはりのせん断耐力を限界状態設計法で算定できること							
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	
評価項目1		コンクリート構造の使用材料や設計方法を適切に説明できる		コンクリート構造の使用材料や設計方法を説明できる		コンクリート構造の使用材料や設計方法を説明できない	
評価項目2		鉄筋コンクリートはりの曲げ耐力を限界状態設計法で適切に算定できる		鉄筋コンクリートはりの曲げ耐力を限界状態設計法で算定できる		鉄筋コンクリートはりの曲げ耐力を限界状態設計法で算定できない	
評価項目3		鉄筋コンクリートはりのせん断耐力を限界状態設計法で適切に算定できる		鉄筋コンクリートはりのせん断耐力を限界状態設計法で算定できる		鉄筋コンクリートはりのせん断耐力を限界状態設計法で算定できない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC) JABEE 環境都市 (F)							
教育方法等							
概要		鉄筋コンクリート構造は、鋼構造とともに実構造物に多く使用されている。鉄筋コンクリートはりの安全を照査することを目的として、限界状態設計法によるコンクリート構造の設計方法について学習する。本授業は就職および進学の両方に関連する。					
授業の進め方・方法		講義を基本とし、適宜演習を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点		計算式が複雑で苦手意識を持つ場合が多いが、もとなる基本原理はシンプルである。各算定方法の習得のみならず、その基本原理についてもしっかりと理解してほしい。授業には必ず電卓を持参すること。質問等については、放課後やオフィスアワーなどを積極的に活用すること。					
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		
前期	1stQ	1週	コンクリート構造の設計方法		1. コンクリート構造の設計方法 ・鉄筋コンクリートの特徴 ・設計方法		
		2週	コンクリート構造の設計方法				
		3週	材料の性質		2. 材料の性質 ・コンクリート構造物を構成する材料（コンクリート, 鋼材）の性質		
		4週	長方形断面の曲げ耐力		3. 曲げ耐力の算定（終局限界状態）		
		5週	長方形断面の曲げ耐力				
		6週	T形断面の曲げ耐力				
		7週	中間試験				
		8週	軸方向力と柱部材		4. 軸方向力と柱部材 ・柱の種類 ・柱の構造細目		
	2ndQ	9週	軸方向力と柱部材				
		10週	曲げと軸方向力を受ける部材		5. 曲げと軸方向力を受ける部材（終局限界状態）		
		11週	曲げと軸方向力を受ける部材				
		12週	せん断		6. せん断耐力の算定(終局限界状態)		
		13週	せん断				
		14週	せん断				
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	鋼材の力学的性質(応力-ひずみ関係、降伏強度、引張強度、弾性係数等)を説明できる。		4	前3
				コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。		4	前1,前2
				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	前1,前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	前5,前6

				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	前12,前13,前14
			構造	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	前1,前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	前8,前9,前10,前11

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0