

石川工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	コンクリート構造学 I
科目基礎情報					
科目番号	17560		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	環境都市工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	小林和夫著 「コンクリート構造学」 (森北出版)				
担当教員	福留 和人				
到達目標					
1. コンクリート構造の原理, 種類および特徴について, 説明できる。 2. コンクリート構造の設計法について, 説明できる 3. 曲げモーメントを受ける部材の使用状態における中立軸を算定できる。 4. 曲げモーメントを受ける部材の使用状態における応力を算定できる。 5. 釣合断面となる有効高さおよび鉄筋量の算定方法を理解し, 単・複鉄筋長方形断面設計ができる。 6. 長方形断面とT形断面のせん断応力の分布を理解し, 説明できる。					
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	未到達レベルの目安		
到達目標項目1	鉄筋コンクリート構造物の原理と設計法について理解し, 説明できる。	鉄筋コンクリート構造物の原理と設計法について理解し, 基本を説明できる。	鉄筋コンクリート構造物の原理と設計法について理解できず, 説明できない。		
到達目標項目2	鉄筋コンクリートの応力算定の考え方を理解し, 応力計算ができる。	鉄筋コンクリートの応力算定の考え方を理解し, 簡単な応力計算ができる。	鉄筋コンクリートの応力算定の考え方を理解できず, 応力計算ができない。		
到達目標項目3	長方形断面とT形断面でのせん断応力の分布が理解し, 説明できる。	長方形断面とT形断面でのせん断応力の分布が理解し, 基本を説明できる。	長方形断面とT形断面でのせん断応力の分布が理解できず, 基本を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
本科学習目標 1 本科学習目標 2					
教育方法等					
概要	コンクリートは優れた構造材料であり, これを鉄筋と組み合わせた構造物が多く建設されている。鉄筋コンクリートの理論は130年ほど前に考えられ, いろいろな変遷を経て今日に至っている。本授業ではこの設計法の一つである許容応力度設計法の基本的な考え方を学ぶ。意欲的, 実践的に課題解決に最後まで取り組む中から, 技術者としての自らの立場を理解し, 構造物設計の社会環境における位置づけ学ぶ。				
授業の進め方・方法	【事前事後の学習など】 毎回, 講義内容の理解度を確認する小テストを行い, 提出してもらうので, 授業外学習時間に復習して理解を深めること。理解できなかったことは必ず質問して理解すること。 【関連科目】 環境都市工学基礎, コンクリート工学, 構造力学I, 構造力学II				
注意点	1. 授業の理解を進めるため演習課題をレポートとして提出させる。 2. 演習課題はコンクリート構造設計の基礎となるものであり, 十分理解しなければならない。 【先修条件】 コンクリート工学に関する基本的事項および構造力学の基本的事項について理解していること。コンクリート工学, 構造力学I, 構造力学II 【評価方法・評価基準】 後期中間試験, 学年末試験を実施する。 学年末成績は, 後期中間試験 (40%), 学年末試験 (40%), 小テスト・課題 (20%) で評価する。 評価基準として, 50点以上を合格とする。				
テスト					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	鉄筋コンクリートの原理	鉄筋コンクリート構造の原理について理解し, 説明できる。	
		2週	鉄筋コンクリートの設計法	鉄筋コンクリート構造の設計法について理解し, 説明できる。	
		3週	単鉄筋長方形断面の中立軸	曲げモーメントの作用する単鉄筋長方形断面の中立軸を算定できる。	
		4週	単鉄筋長方形断面の曲げ応力	曲げモーメントの作用する単鉄筋長方形断面の応力の算定方法を理解し, 算定できる。	
		5週	単鉄筋長方形断面の抵抗曲げモーメント	単鉄筋長方形断面の応力の計算方法を理解し, 抵抗モーメントを算定できる。	
		6週	単鉄筋長方形断面の断面設計	釣合断面となる有効高さの算定方法を理解し, 算定できる。	
		7週	複鉄筋長方形断面の中立軸	曲げモーメントの作用する複鉄筋長方形断面の中立軸を算定できる。	
		8週	複鉄筋長方形断面の曲げ応力	曲げモーメントの作用する複鉄筋長方形断面の応力の算定方法を理解し, 算定できる。	
	4thQ	9週	複鉄筋長方形断面の抵抗曲げモーメント	複鉄筋長方形断面の応力の算定方法を理解し, 抵抗モーメントを算定できる。	
		10週	複鉄筋長方形断面の断面設計	釣合断面となる鉄筋量の算定方法を理解し, 算定できる。	
		11週	T形断面の曲げ応力と断面設計	T形断面の算定方法を理解し, 説明できる。	
		12週	単鉄筋長方形断面のせん断応力分布	せん断力の作用する長方形断面のせん断応力の分布を理解し, 説明できる。	
		13週	単鉄筋T型断面のせん断応力分布	せん断力の作用するT形断面のせん断応力の分布を理解し, 説明できる。	

		14週	単鉄筋長方形断面の付着応力	せん断力の作用する長方形断面の付着応力の分布を理解し、説明できる。
		15週	後期学習まとめ	
		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	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
				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
				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

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