

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	鉄筋コンクリート構造
科目基礎情報					
科目番号	54133	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	「新しい鉄筋コンクリート構造」島津孝之ほか編著 (森北出版)				
担当教員	今岡 克也				
到達目標					
(ア)鉄筋コンクリート構造の特徴を他の構造と比較しながら説明できる。 (イ)曲げモーメントを受ける単筋梁の主筋を設計できる。 (ウ)等分布荷重を受ける4辺固定式床スラブの配筋を設計できる。 (エ)図表を用いて、軸力と曲げモーメントを受ける柱の主筋を設計できる。 (オ)せん断力を受ける梁や柱の補強筋を設計できる。 (カ)耐震壁の許容せん断力を計算できる。 (キ)軸力を受ける直接基礎の主筋を設計できる。 (ク)曲げモーメントを受ける梁の主筋の必要付着長さを計算できる。					
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		
評価項目1	一般的なRC梁の許容曲げモーメントを算出することができる	単筋梁の許容曲げモーメントを算出することができる	単筋梁の許容曲げモーメントを算出することができない		
評価項目2	圧縮力が作用するRC柱の許容曲げモーメントを算出することができる	圧縮力が作用する無筋柱の許容曲げモーメントを算出することができる	圧縮力が作用する無筋柱の許容曲げモーメントを算出することができない		
評価項目3	等分布荷重が作用するRC床スラブの主筋と配筋筋を算出して、配筋図を描くことができる	等分布荷重が作用するRC床スラブの主筋を算出することができる	等分布荷重が作用するRC床スラブの主筋を算出することができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B2 建築分野の必要な基礎的知識や技術を修得する。 JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを用いる能力 本校教育目標 ② 基礎学力					
教育方法等					
概要	建物の安全性を確保するには、自重や積載物、地震などの外力によって構造部材に作用する応力度を材料の許容値以下に押さえる必要がある。鉄筋コンクリート構造は、主に鉄筋が引張力を受け持ち、コンクリートが圧縮力を受け持つ複合構造である。この授業では初めに、鉄筋とコンクリートの力学的な特徴や許容応力度について説明する。次に、曲げモーメントが作用する梁や床スラブについて、必要な鉄筋径と本数を求める方法について学ぶ。さらに、軸力と曲げモーメントが作用する柱、せん断力が作用する耐力壁、軸力が作用する基礎スラブについて、必要な鉄筋径と本数を求める方法について学ぶ。				
授業の進め方・方法	この授業は、はじめに授業計画の内容をパワーポイントで、教科書に沿って説明し、次に、教科書の例題を示し、受講生に考えさせながら解き方を説明し、最後に課題のプリントを配布して解いてもらう。課題の提出は、授業時間内でも良いが、翌日の9時15分までに教員室前のレポート入れに入れても良い。授業用のパワーポイントのPDFファイルは事前にチームスのクラスの資料に掲載しているので、授業前に目を通しておくこと、説明を聞きやすい。				
注意点	建築構造力学ⅠとⅡで学習した内容は理解しているとして授業を進める。毎回、課題を出すので、関数電卓を持っていくこと。課題は、自分で理解したうえで回答して、もし間違っていたら「再提出」すること。				
選択必修の種別・旧カリ科目名					
選択必修6, 旧カリ科目名: 鉄筋コンクリート構造Ⅰ 規制技術に含まれるものはない					
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 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	鉄筋コンクリート構造の特徴	鉄筋コンクリート構造の特徴を説明できる	
		2週	鉄筋とコンクリートの特徴、種類及び許容応力度	鉄筋とコンクリートの種類ごとに許容応力度を算出できる	
		3週	RC梁の設計	単筋梁の許容曲げモーメントを算出できる	
		4週	RC梁の設計	複筋梁の許容曲げモーメントを算出できる	
		5週	RC床スラブの配筋設計	4辺固定式床スラブの主筋を設計できる	
		6週	RC床スラブの配筋設計	片持ち式階段の主筋を設計できる	
		7週	RC柱の設計	無筋柱の許容曲げモーメントを算出できる	
		8週	RC柱の設計	RC柱の許容曲げモーメントを算出できる	
	2ndQ	9週	せん断補強筋の設計	梁のあばら筋を設計できる	
		10週	せん断補強筋の設計	柱の帯筋を設計できる	
		11週	耐震壁の設計	無開口壁の主筋を設計できる	
		12週	耐震壁の設計	有開口壁の開口補強筋を設計できる	
		13週	直接基礎の設計	独立基礎の主筋を設計できる	
		14週	鉄筋の付着・定着・継手	大梁のカットオフ筋の必要な長さを算出できる	
		15週	まとめ	鉄筋コンクリート構造の建物の耐震設計法について理解する	
		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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	4	
				断面内の応力の分布について説明できる。	4	
				許容曲げモーメントを計算できる。	4	
				主筋の算定ができる。	4	
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	
				中立軸の算定ができる。	4	
				許容せん断力を計算できる。	4	
				せん断補強筋の算定ができる。	4	
				終局曲げモーメントについて説明できる。	4	
				終局剪断力について説明できる。	4	
				断面内の応力の分布について説明できる。	4	
				許容曲げモーメントを計算できる。	4	
				MNインターアクションカーブについて説明できる。	4	
				主筋の算定ができる。	4	
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	
				中立軸の算定ができる。	4	
				許容せん断力を計算できる。	4	
				せん断補強筋の算定ができる。	4	
				終局曲げモーメントについて説明できる。	4	
				終局剪断力について説明できる。	4	

評価割合							
	定期試験	中間試験	課題				合計
総合評価割合	55	35	10	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	55	35	10	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0