

小山工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019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	0053		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: 2			
開設学科	建築学科		対象学年		4			
開設期	通年		週時間数		2			
教科書/教材	谷川恭雄他「鉄筋コンクリート構造」、森北出版 (2009)							
担当教員	本多 良政,郷間 彰							
到達目標								
1. 鉄筋コンクリート構造の特徴が説明できる。 2. 鉄筋コンクリート造建物がどのように構成されているか、またその力学が理解できる。 3. 鉄筋コンクリート構造の各部材 (梁、柱、耐震壁、スラブ、基礎等) が設計できる。								
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		RC構造の特徴について明確に説明できる		RC構造の特徴について説明できる		RC構造の特徴について明確に説明できない		
評価項目2		RC造建物の構成と力学について明確に説明できる		RC造建物の構成と力学について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる		RC造建物の構成と力学について明確に説明できない		
評価項目3		RC構造の各部材の設計について明確に説明でき、これに関する演習問題を正確に解くことができる		RC構造の各部材の設計について説明でき、これに関する演習問題を解くことができる		RC構造の各部材の設計について明確に説明できず、これに関する演習問題を正確に解くことができない		
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達度目標 ③ JABEE (C)								
教育方法等								
概要		鉄筋コンクリート構造の特徴や各部材の設計について学ぶ。 本授業では許容応力度設計までを対象とする。						
授業の進め方・方法		授業方法は講義形式で行う。毎時間、資料を配布し、関連する知識を思い出してもらいながら進めていく。 毎時間、小テストを行う。また、課題の回答を提出してもらうことがある。						
注意点		・ 話題になっている鉄筋コンクリート構造の建物を見学して欲しい。 ・ 授業前に授業の内容を確認しておくこと。 ・ 毎時間、小テストを実施します。						
授業計画								
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	授業概要、鉄筋コンクリート構造の歴史			RC構造の歴史を理解する		
		2週	鉄筋コンクリート構造の原理、特徴、種類-1			RC構造の原理を理解する		
		3週	鉄筋コンクリート構造の原理、特徴、種類-2			RC構造の特徴を理解する		
		4週	材料の性質と許容応力度			RC構造に使用するコンクリート、鉄筋の材料の性質や許容応力度を理解する		
		5週	荷重および外力とのその組み合わせ			構造設計をするときに考慮する荷重を理解する		
		6週	許容応力度設計法と終局強度設計法			許容応力度設計法と終局強度設計法の違いを理解する		
		7週	中間試験			これまでの範囲を確認する		
	2ndQ	8週	構造解析の基本仮定			RC構造の構造解析をする際の基本過程を理解する		
		9週	曲げ材の断面算定における基本仮定			曲げを受ける部材の断面算定するときの基本仮定を理解する		
		10週	梁の曲げに対する補強-1			曲げを受けるはりの状態を理解する		
		11週	梁の曲げに対する補強-2			曲げを受けるはりの曲げに対する設計方法を理解する		
		12週	梁の曲げに対する補強-3			曲げを受けるはりの曲げに対する設計ができる		
		13週	柱の軸方向力と曲げに対する補強-1			軸力と曲げを受ける柱の状態を理解する		
		14週	柱の軸方向力と曲げに対する補強-2			軸力と曲げを受ける柱の軸力と曲げに対する設計方法を理解する		
		15週	期末試験			これまでの範囲を確認する		
後期	3rdQ	16週	柱の軸方向力と曲げに対する補強-3			軸力と曲げを受ける柱の軸力と曲げに対する設計方法を理解する		
		1週	梁、柱のせん断補強-1			せん断力が作用している柱と梁の部材内部の状態を理解する		
		2週	梁、柱のせん断補強-2			はりのせん断に対する設計ができる		
		3週	梁、柱のせん断補強-3			柱のせん断に対する設計ができる		
		4週	梁、柱のせん断補強-4			曲げ材の部材設計ができる		
		5週	付着、定着の検討-1			鉄筋の付着、定着を理解する		
		6週	付着、定着の検討-2			付着に対する設計ができる		
		7週	柱梁接合部-1			柱梁接合部の応力状態を理解する		
	4thQ	8週	中間試験			これまでの範囲を確認する		
		9週	柱梁接合部-2			柱梁接合部の設計ができる		
		10週	耐震壁の設計-1			耐震壁を理解する		
		11週	耐震壁の設計-2			耐震壁の設計ができる		
12週		スラブの設計-1			スラブの概要を理解する			

	13週	スラブの設計-2	スラブの設計ができる
	14週	基礎の設計-1	基礎の概要を理解する
	15週	基礎の設計-2	基礎の設計ができる
	16週	期末試験	これまでの範囲を確認する

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	前1,前2,前3,前8,前9
				構造計算の設計ルートについて説明できる。	4	前4,前5,前6,前8,前9
				建物の外力と変形能力に基づく構造設計法について説明できる。	4	前6,前7,前8,前9,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後16
				断面内の応力の分布について説明できる。	4	前9,前10,前15
				許容曲げモーメントを計算できる。	4	前10,前11,前12,前15
				主筋の算定ができる。	4	前10,前11,前12,前15
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	前10,前11,前12,前15
				中立軸の算定ができる。	4	前10,前11,前12,前15
				許容せん断力を計算できる。	4	後1,後2,後4,後8
				せん断補強筋の算定ができる。	4	後1,後2,後4,後8
				終局曲げモーメントについて説明できる。	4	前12
				終局剪断力について説明できる。	4	後4
				断面内の応力の分布について説明できる。	4	前13,前14,前15,前16
				許容曲げモーメントを計算できる。	4	前13,前14,前15,前16
				MNインターラクションカーブについて説明できる。	4	前13,前14,前15,前16
				主筋の算定ができる。	4	前13,前14,前15,前16
				釣合い鉄筋比について説明ができる。	4	前13,前14,前15,前16
				中立軸の算定ができる。	4	前13,前14,前15,前16
				許容せん断力を計算できる。	4	後1,後3,後4,後8
				せん断補強筋の算定ができる。	4	後1,後3,後4,後8
				終局曲げモーメントについて説明できる。	4	前16
				終局剪断力について説明できる。	4	後4
				基礎形式(直接、杭)の分類ができる。	4	後14,後15,後16
				基礎形式別の支持力算定方を説明できる。	4	後14,後15,後16
				地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。	3	
		施工・法規	継手(重ね、圧接、機械式、etc.)の仕組みについて説明できる。	3		
			定着の仕様とメカニズムについて説明できる。	3		

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	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	0	0	0	0	50	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0