

小山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018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	0021			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						
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							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	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	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		
		8週	中間試験		これまでの範囲を確認する		
	2ndQ	9週	答案返却、曲げ材の断面算定における基本仮定		中間試験の内容を理解する 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		
		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		
後期	3rdQ	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		
		8週	中間試験		これまでの範囲を確認する		
	4thQ	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

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