

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	コンクリート構造学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0022	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	建設システム工学科	対象学年	4		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	戸川一夫, 岡本寛昭, 伊藤秀敏, 豊福俊英著「コンクリート構造工学(第4版)」(森北出版)				
担当教員	岡本 寛昭				
到達目標					
①複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。 ②せん断を受ける部材を説明でき, 計算できる。 ③軸力を受ける部材を説明できる。 ④偏心を受ける部材を説明できる。 ⑤せん断力および軸力を受ける部材の設計ができる。 ⑥柱の構造細目について説明できる。					
ループリック					
	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	複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。	複合材料としてのコンクリート構造を理解できる。	複合材料としてのコンクリート構造を理解できない。		
評価項目2	せん断を受ける部材を説明でき, 計算できる。	せん断を受ける部材を説明できる。	せん断を受ける部材を説明できない。		
評価項目3	軸力を受ける部材を説明できる。	軸力を受ける部材を理解できる。	軸力を受ける部材を理解できない。		
評価項目4	偏心を受ける部材を説明できる。	偏心を受ける部材を理解できる。	偏心を受ける部材を理解できない。		
評価項目5	せん断力および軸力を受ける部材の設計ができる。	せん断力および軸力を受ける部材の安全性の検討ができる。	せん断力および軸力を受ける部材の安全性の検討ができない。		
評価項目6	柱の構造細目について説明できる。	柱の構造細目について理解できる。	柱の構造細目について理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
(B)					
教育方法等					
概要	コンクリートの材料特性, コンクリートと鉄筋の複合作用, 鉄筋コンクリート構造の設計法, 曲げモーメント, せん断力および軸力を受ける鉄筋コンクリート構造の設計について学習する。 The aim of this course is to study the material characterization of the concrete, the mixture effect of the concrete and the reinforcing bar, the design methods of the reinforced concrete structure, the design of the reinforced concrete member subjected to the bending moment and the design of the reinforced concrete member subjected to the shearing force and the axial force.				
授業の進め方・方法	講義を中心に授業を進める。重要な内容やすでに習得している内容に関しては, 学生への質問や演習を行うことで知識の定着を図る。また, 授業時間外学習としてのレポート課題を課す。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 成績は, 定期試験 (80%) およびレポート課題 (20%) により評価する。到達目標に基づき, コンクリートの材料特性, コンクリートと鉄筋の複合作用, 鉄筋コンクリート構造の設計法, せん断力および軸力を受ける鉄筋コンクリート構造の設計についての理解の程度を到達度の評価基準とする。 研究室 A棟2階 (A-219) 内線電話 8984 e-mail: s.mouri@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること) 【学生へのメッセージ】 前期の「コンクリート構造学I」に引き続き, 建設・建築構造物に多用されている鉄筋コンクリートについて, 力学的特性を理解し, 安全な構造物を設計するための基礎理論を学習します。 授業内容は実社会で用いられている設計法 ((社) 土木学会: 「コンクリート標準示方書設計編」) をもとにしており, 複雑な数式を紹介することもあります。式を覚えることと同じぐらい, 鉄筋コンクリート部材に作用する力の流れや力に対する抵抗のメカニズム, 生じる変形をイメージできる力は将来技術者として活躍する上で必要となります。積極的に取り組むことを期待します。 また, 鉄筋コンクリート部材の特性について「建設材料学」, 「建築一般構造」を, 力学について「構造力学」をそれぞれ復習しながら学習すると理解が深まるかと思えます。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, せん断力を受ける鉄筋コンクリート部材の挙動	②せん断を受ける部材を説明でき, 計算できる。	
		2週	使用状態におけるせん断応力度	②せん断を受ける部材を説明でき, 計算できる。	
		3週	せん断破壊挙動	②せん断を受ける部材を説明でき, 計算できる。	
		4週	せん断耐力	②せん断を受ける部材を説明でき, 計算できる。	
		5週	鉄筋コンクリートはりのせん断補強設計	②せん断を受ける部材を説明でき, 計算できる。	
		6週	設計演習	②せん断を受ける部材を説明でき, 計算できる。	
		7週	鉄筋コンクリートはりのひび割れ	①複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	変位 (たわみ) に対する検討	①複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。	
		10週	曲げと軸力を受ける鉄筋コンクリート部材の挙動	③軸力を受ける部材を説明できる。 ④偏心を受ける部材を説明できる。 ⑤せん断力および軸力を受ける部材の設計ができる。 ⑥柱の構造細目について説明できる。	
		11週	中心軸圧縮力を受ける柱の耐力	③軸力を受ける部材を説明できる。	
		12週	設計演習	③軸力を受ける部材を説明できる。	
		13週	曲げと軸力を受ける部材の設計	⑤せん断力および軸力を受ける部材の設計ができる。	
		14週	圧縮破壊領域と引張り破壊領域	⑤せん断力および軸力を受ける部材の設計ができる。	

	15週	設計演習	⑤せん断力および軸力を受ける部材の設計ができる。
	16週	期末試験	

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	コンクリート構造物を構成する材料の性質を説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				鉄筋コンクリートの特徴を説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				一般構造細目を説明できる。	3	後3,後4,後5,後6,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				限界状態設計法と許容応力度設計法を説明できる。	3	後4,後5,後6,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				使用限界状態を説明できる。	3	後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				コンクリート構造物の設計方法を理解している。	3	後4,後5,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				コンクリート構造物の設計方法を説明できる。	2	後4,後5,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				荷重の種類と構造解析を理解している。	3	後4,後5,後6,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				単鉄筋コンクリートはりを説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
				複鉄筋コンクリートはりを理解している。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
				曲げモーメントを受ける部材(使用限界状態)を説明でき、計算できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
				曲げモーメントを受ける部材(終局限界状態)を説明でき、計算できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
				T形はりを理解している。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
				せん断を受ける部材を説明でき、計算できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
せん断応力(終局限界状態)を説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9				

			軸力を受ける部材を説明できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14,後15
			偏心を受ける部材を説明できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14,後15
			柱の構造細目について説明できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14,後15
	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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			鉄筋材料の種類・性質について説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			コンクリート材料の種類・性質について説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			コンクリートおよび鉄筋について説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			断面内の応力の分布について説明できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			許容曲げモーメントを計算できる。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			主筋の算定ができる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			釣合い鉄筋比について説明ができる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			中立軸の算定ができる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			許容せん断力を計算できる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			せん断補強筋の算定ができる。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			終局曲げモーメントについて説明できる。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			終局剪断力について説明できる。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後9
			MNインターラクションカーブについて説明できる。	3	後10,後11,後12,後13,後14,後15

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