福島工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	コンクリート構造工学		
科目基礎情報							
科目番号	0070		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	都市システム工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	鉄筋コンクリート工学, 岡村 甫, 市ヶ谷出版社						
担当教員	緑川 猛彦						
到達目標							
①コンクリートの設計用応力ひずみ曲線を導き出すことができる。 ②単鉄筋矩形断面の曲げ耐力と軸方向圧縮耐力が計算ができ、相互作用図を描ける。 ③任意断面の断面のせん断耐力が計算できる。単鉄筋断面の曲げ応力度が計算できる。 ④鉄筋コンクリート断面のひび割れ幅が計算できる。							
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	各授業項目の内容を理解し、応用できる。		各授業項目の内容を理解している。		各授業項目の内容を理解していない。		
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	建設分野の基本的構造物である鉄筋コンクリート構造について、構造理論および応力解析についての基本的知識を学習し、断面力の算定・断面形状の決定・鉄筋量の計算・耐力の計算等を学ぶ。この科目は、建設コンサルタントでの実務経験を有する担当教員が、鉄筋コンクリート構造の基本事項について講義形式で行う授業である。						
授業の進め方・方法	中間試験、期末試験とともに100分間の試験を実施する。定期試験の成績を70%、自学自習課題の実施状況を30%として総合的に評価し、60点以上を合格とする。この科目は学修単位科目のため、事前・事後の学習として課題プリントを課する。						
注意点	理論については式の誘導のような数学的手法を多用するので、面倒がらずに一つ一つ自力で学習すること。						
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概要	鉄筋コンクリートの特徴			
		2週	コンクリートの力学的性質	強度、応力ひずみ曲線			
		3週	鉄筋の力学的特性	強度、応力ひずみ曲線			
		4週	構造設計	限界状態設計法、許容応力度設計法、設計の手順			
		5週	断面の曲げ耐力(1)	単鉄筋矩形断面			
		6週	断面の曲げ耐力(2)	複鉄筋矩形断面、任意断面			
		7週	前期中間試験	100分の試験を実施する。			
		8週	曲げと軸方向力に対する断面の耐力(1)	軸方向圧縮力			
	4thQ	9週	曲げと軸方向力に対する断面の耐力(2)	相互作用図、計算演習			
		10週	棒部材のせん断耐力(1)	斜めひび割れ			
		11週	棒部材のせん断耐力(2)	せん断補強鉄筋、ウェブコンクリートの圧壊			
		12週	曲げ応力度(1)	単鉄筋矩形断面			
		13週	曲げ応力度(2)	複鉄筋矩形断面			
		14週	ひび割れに対する検討	許容ひび割れ、曲げひび割れ幅の算定			
		15週	前期末試験	100分の試験を実施する。			
		16週	学習したことの総括	期末試験解答用紙の返却、解説			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
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	プレストレスカの算定及び断面内の応力度の計算ができ、使用性を検討できる。	4	後8,後9	
				コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。	4	後1,後2,後3	
				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	後1,後2,後3,後4	
				曲げモーメントを受ける部材の破壊形式を説明でき、断面破壊に対する安全性を検討できる。	4	後5,後6,後8,後9	
				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	後12,後13,後14	
				せん断力を受ける部材の破壊形式を説明でき、せん断力に対する安全性を検討できる。	4	後10,後11	
			構造	断面1次モーメントを理解し、図心を計算できる。	4	後5,後6	
				断面2次モーメント、断面係数や断面2次半径などの断面諸量を理解し、それらを計算できる。	4	後5,後6	
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	70	30	0	0	0	0	100

専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0