

八戸工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	RC構造学(4104)
科目基礎情報					
科目番号	0197		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: 1	
開設学科	建設環境工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「図説 わかるコンクリート構造」 上田尚史他著 (学芸出版社), 教員作成プリント				
担当教員	庭瀬 一仁				
到達目標					
<p>終局限界状態における曲げ耐力の計算ができること。 曲げモーメントと軸力、せん断力に対する安全性の検討ができること。 プレストレストコンクリートに対する構造設計の概念を理解すること。</p>					
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	終局限界状態における曲げ耐力の応用計算ができる。	終局限界状態における曲げ耐力の計算ができる。	終局限界状態における曲げ耐力の計算ができない。		
評価項目2	曲げモーメントと軸力、せん断力に対する安全性の検討ができ、その評価ができる。	曲げモーメントと軸力、せん断力に対する安全性の検討ができる。	曲げモーメントと軸力、せん断力に対する安全性の検討ができない。		
評価項目3	プレストレストコンクリートに対する構造設計を理解している。	プレストレストコンクリートに対する構造設計の概念を理解している。	プレストレストコンクリートに対する構造設計の概念を理解できていない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達目標 B-2					
教育方法等					
概要	社会基盤整備の材料として、セメントコンクリートは最も経済性に優れる材料の一つであるが、引張力やせん断力に対して弱く、乾燥や温度変化によるひび割れを生じやすい性質を有することから単独では用いられない。この欠点を補うため、コンクリートの中に効果的に鋼材を配置した鉄筋コンクリートとして用いられる。鉄筋コンクリートとして用いることにより、多種多様な構造物を作ることが可能になっている。本授業の目標は、鉄筋コンクリートの概念や複合材料に対する理解を通して、性能照査型設計法についての素養を習得することである。				
授業の進め方・方法	種々の限界状態の鉄筋コンクリート構造物の力学的挙動について学び、土木学会標準示方書に従った性能照査型設計法について学ぶ。その他、プレストレストコンクリートの基本的な考え方を学ぶ。				
注意点	計算式が多く出てくるので、なぜそのような式になっているか常に考えることが肝要である。授業中に小テストを2回行う。特別な理由のない欠席により小テストを受けなかった場合、事後に小テストを実施しない。A4ファイルなどを用意し、授業で配布するプリント、演習問題、小テスト答案、到達度試験答案をファイリングして残しておくこと。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	コンクリート構造の設計(3年の復習)、曲げモーメントを受けるRC部材	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。 鉄筋コンクリートの特徴を説明できる。 複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。 一般構造細目を説明できる。 限界状態設計法と許容応力度設計法を説明できる。 使用限界状態を説明できる。	
		2週	軸方向圧縮力のみを受けるRC部材	コンクリート構造物の設計方法を理解している。 コンクリート構造物の設計方法を説明できる。 荷重の種類と構造解析を理解している。	
		3週	小テスト(1)、曲げモーメントと軸方向圧縮力を受けるRC部材	単鉄筋コンクリートはりを説明できる。 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。 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。 T形はりを理解している。 軸力を受ける部材を説明できる。 偏心を受ける部材を説明できる。	
		4週	せん断力を受けるRC部材(1)	複鉄筋コンクリートはりを理解している。 せん断を受ける部材を説明でき、計算できる。 せん断応力(終局限界状態)を説明できる。 柱の構造細目について説明できる。	
		5週	せん断力を受けるRC部材(2)	せん断応力(終局限界状態)を説明できる。 柱の構造細目について説明できる。	
		6週	小テスト(2)、プレストレストコンクリート(PC)(1)	プレストレストコンクリートの特徴を理解している。	
		7週	プレストレストコンクリート(PC)(2)	プレストレストコンクリートの基礎(使用限界状態・終局限界状態など)を理解している。 プレストレストコンクリートの設計を理解している。	
		8週	到達度試験(答案返却とまとめ)		
	2ndQ	9週			
		10週			
		11週			
		12週			
		13週			
		14週			
		15週			

		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。	4	前1	
				鉄筋コンクリートの特徴を説明できる。	4	前1	
				複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。	4	前1	
				一般構造細目を説明できる。	4	前1	
				限界状態設計法と許容応力度設計法を説明できる。	4	前1	
				使用限界状態を説明できる。	4	前1	
				コンクリート構造物の設計方法を理解している。	4	前2	
				コンクリート構造物の設計方法を説明できる。	4	前2	
				荷重の種類と構造解析を理解している。	4	前2	
				単鉄筋コンクリートはりを説明できる。	4	前3	
				複鉄筋コンクリートはりを理解している。	4	前4	
				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。	4	前3	
				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。	4	前3	
				T形はりを理解している。	4	前3	
				せん断を受ける部材を説明でき、計算できる。	4	前4	
				せん断応力(終局限界状態)を説明できる。	4	前4,前5	
				軸力を受ける部材を説明できる。	4	前3	
				偏心を受ける部材を説明できる。	4	前3	
				柱の構造細目について説明できる。	4	前4,前5	
				プレストレストコンクリートの特徴、分類について、説明できる。	4	前6	
プレストレストコンクリートの基礎(使用限界状態・終局限界状態など)を理解している。	4	前7					
プレストレストコンクリートの設計を理解している。	4	前7					
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	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	0	0	30
専門的能力	70	0	0	0	0	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0