

高知工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021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	5537		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	環境都市デザイン工学科		対象学年	5	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	教科書: 戸川一夫他「コンクリート構造工学」(森北出版), 参考書: 岡村 甫「鉄筋コンクリート工学」(市ヶ谷出版社), コンクリート標準示方書(土木学会)				
担当教員	横井 克則				
目的・到達目標					
【到達目標】 1. 曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。 2. 棒部材のせん断破壊について説明でき、せん断耐力を計算できる。 3. 断面内の曲げ応力度について説明でき、計算できる。 4. 許容ひび割れ幅について説明でき、曲げひび割れ幅を計算できる。 5. プレストレスコンクリートの特徴を理解し、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。					
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		
曲げ耐力(柱)	断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。さらに安全性を検討できる。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明できない。		
せん断耐力	棒部材のせん断破壊について説明でき、せん断耐力を計算できる。さらに安全性を検討できる。	棒部材のせん断破壊について説明でき、せん断耐力を計算できる。	棒部材のせん断破壊について説明できない。		
曲げ応力度	断面内の曲げ応力度について説明でき、計算できる。さらに安全性を検討できる。	断面内の曲げ応力度について説明でき、計算できる。	断面内の曲げ応力度について説明できない。		
ひび割れ幅	許容ひび割れ幅について説明でき、曲げひび割れ幅を計算できる。さらに安全性を検討できる。	許容ひび割れ幅について説明でき、曲げひび割れ幅を計算できる。	許容ひび割れ幅について説明できない。		
プレストレストコンクリート	プレストレストコンクリートの特徴を理解し、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。さらに安全性を検討できる。	プレストレストコンクリートの特徴を理解し、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	プレストレストコンクリートの特徴を理解し、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 (B) JABEE評価 基準1(2)(d)(3)					
教育方法等					
概要	4年生で学習したコンクリート構造学Iの知識をもとに、鉄筋コンクリート部材の棒部材のせん断耐力、断面の曲げ応力度、曲げひび割れ幅の算定方法、疲労設計及びプレストレストコンクリートに関する基礎知識を幅広く学習する。また、演習問題に取り組むことにより、技術的諸問題を主体的に解決できる能力を学習する。				
授業の進め方と授業内容・方法	教科書を中心に授業を進め、各章ごとに演習問題としてレポートを提出させる。				
注意点	試験成績80%、平素の学習状況等(課題・レポート等を含む)20%の割合で評価する。成績は、学期ごとの評価は中間と期末の各期間の評価の平均、学年の評価は前期と後期の評価の平均とする。なお、後期中間の評価は前期中間、前期末、後期中間の各期間の評価の平均とする。技術者が身につける専門基礎として、到達目標に対する達成度を試験等において評価する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	曲げと軸力を受ける断面の耐力[1-7]: 軸力や編心を受ける部材の耐力を計算する。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。	
	2週	2週	曲げと軸力を受ける断面の耐力[1-7]: 軸力や編心を受ける部材の耐力を計算する。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。	
	3週	3週	曲げと軸力を受ける断面の耐力[1-7]: 軸力や編心を受ける部材の耐力を計算する。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。	
	4週	4週	曲げと軸力を受ける断面の耐力[1-7]: 軸力や編心を受ける部材の耐力を計算する。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。	
	5週	5週	曲げと軸力を受ける断面の耐力[1-7]: 軸力や編心を受ける部材の耐力を計算する。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。	
	6週	6週	曲げと軸力を受ける断面の耐力[1-7]: 軸力や編心を受ける部材の耐力を計算する。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。	
	7週	7週	曲げと軸力を受ける断面の耐力[1-7]: 軸力や編心を受ける部材の耐力を計算する。	曲げと軸力が作用する断面の曲げ耐力について説明でき、計算できる。	
	8週	8週	棒部材のせん断耐力1[8-15]: 斜めひび割れ発生荷重を計算する。	棒部材のせん断破壊について説明でき、斜めひびわれ発生荷重を計算できる。	
	2ndQ	9週	棒部材のせん断耐力1[8-15]: 斜めひび割れ発生荷重を計算する。	棒部材のせん断破壊について説明でき、斜めひびわれ発生荷重を計算できる。	
	10週	10週	棒部材のせん断耐力1[8-15]: 斜めひび割れ発生荷重を計算する。	棒部材のせん断破壊について説明でき、斜めひびわれ発生荷重を計算できる。	
	11週	11週	棒部材のせん断耐力2[8-15]: スターラップが受け持つせん断力を計算する。	スターラップの役割を説明でき、受け持つせん断力を計算できる。	

後期		12週	棒部材のせん断耐力2[8-15]：スターラップが受け持つせん断力を計算する。	スターラップの役割を説明でき、受け持つせん断力を計算できる。
		13週	棒部材のせん断耐力3[8-15]：せん断耐力を計算する。	棒部材のせん断耐力を計算できる。
		14週	棒部材のせん断耐力3[8-15]：せん断耐力を計算する。	棒部材のせん断耐力を計算できる。
		15週	棒部材のせん断耐力3[8-15]：せん断耐力を計算する。	棒部材のせん断耐力を計算できる。
		16週		
	3rdQ	1週	曲げ応力度[16-19]：曲げモーメントを受ける部材（使用限界状態）を学習し、曲げ応力度を計算する。	断面内の曲げ応力度について説明でき、計算できる。
		2週	曲げ応力度[16-19]：曲げモーメントを受ける部材（使用限界状態）を学習し、曲げ応力度を計算する。	断面内の曲げ応力度について説明でき、計算できる。
		3週	曲げ応力度[16-19]：曲げモーメントを受ける部材（使用限界状態）を学習し、曲げ応力度を計算する。	断面内の曲げ応力度について説明でき、計算できる。
		4週	曲げ応力度[16-19]：曲げモーメントを受ける部材（使用限界状態）を学習し、曲げ応力度を計算する。	断面内の曲げ応力度について説明でき、計算できる。
		5週	ひび割れに対する検討[20-22]：許容ひび割れ幅について学習し、曲げひび割れ幅を計算する。	許容ひび割れ幅について説明でき、曲げひび割れ幅を計算できる。
		6週	ひび割れに対する検討[20-22]：許容ひび割れ幅について学習し、曲げひび割れ幅を計算する。	許容ひび割れ幅について説明でき、曲げひび割れ幅を計算できる。
		7週	ひび割れに対する検討[20-22]：許容ひび割れ幅について学習し、曲げひび割れ幅を計算する。	許容ひび割れ幅について説明でき、曲げひび割れ幅を計算できる。
		8週	プレストレストコンクリート（P C）[23-30]：プレストレストコンクリートの特徴、分類について学習する。	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。
	4thQ	9週	プレストレストコンクリート（P C）[23-30]：プレストレストコンクリートの特徴、分類について学習する。	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。
		10週	プレストレストコンクリート（P C）[23-30]：プレストレストコンクリートの使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	プレストレストコンクリートの特徴が説明でき、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。
		11週	プレストレストコンクリート（P C）[23-30]：プレストレストコンクリートの使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	プレストレストコンクリートの特徴が説明でき、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。
12週		プレストレストコンクリート（P C）[23-30]：プレストレストコンクリートの使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	プレストレストコンクリートの特徴が説明でき、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	
13週		プレストレストコンクリート（P C）[23-30]：プレストレストコンクリートの使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	プレストレストコンクリートの特徴が説明でき、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	
14週		プレストレストコンクリート（P C）[23-30]：プレストレストコンクリートの使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	プレストレストコンクリートの特徴が説明でき、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	
15週		プレストレストコンクリート（P C）[23-30]：プレストレストコンクリートの使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	プレストレストコンクリートの特徴が説明でき、使用限界状態、終局限界状態に対する耐力を計算できる。	
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	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。	3	後8,後9
				プレストレストコンクリート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。	3	後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	3	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7
				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。	3	前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合

	試験	課題等	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0