

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)	授業科目	コンクリート工学Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0164		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1	
開設学科	環境都市工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	1	
教科書/教材	わかるコンクリート構造 (井上 晋・学芸出版社、2015)				
担当教員	岩瀬 裕之				
到達目標					
① プレストレストコンクリート構造物の設計に必要な基礎知識の習得。 ② コンクリートの施工についての知識の習得 ③ コンクリートの耐久性向上に関する基礎知識の習得 (D-2) これらの項目は、今までに学んだ鉄筋コンクリートや材料学の知識も必要であるため、その復習ともなる					
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	プレストレストコンクリートの原理を正確に説明できる。	プレストレストコンクリートの原理をほぼ正確に説明できる。	プレストレストコンクリートの原理を説明できない。		
評価項目2	プレストレストコンクリート部材の耐力が正確に計算できる。	プレストレストコンクリート部材の耐力がほぼ正確に計算できる。	プレストレストコンクリート部材の耐力が計算できない。		
評価項目3	コンクリートの施工について正確に説明できる。	コンクリートの施工についてほぼ正確に説明できる。	コンクリートの施工について説明できない。		
評価項目4	コンクリートの耐久性向上の基礎技術について正確に説明できる。	コンクリートの耐久性向上の基礎技術についてほぼ正確に説明できる。	コンクリートの耐久性向上の基礎技術について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	これまで学んできた材料・鉄筋コンクリートの知識・技術をもとに、プレストレストコンクリート構造物の設計に必要な基礎知識を習得する ② コンクリートの施工についての知識を習得する ③ コンクリートの耐久性向上に関する基礎知識を習得する				
授業の進め方・方法	教科書・配付資料を中心に説明をおこなうので、講義ノートを充実させること。授業は講義の後に、理解を深めるための演習・課題を課す。材料や構造力学などの幅広い知識が必要な場合もあるため、関連知識もあわせて学習することが必要である。 英語導入計画: Technical terms				
注意点	学習・教育目標 (D-2 材料・バイオ系, 力学系) 100% JABEE基準 1 (1) : (d)				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	プレストレストコンクリートの概要	プレストレストコンクリートの概要について理解する。(教室外学修)材料学、コンクリート工学の復習	
		2週	プレストレストコンクリートの基礎AL:C	プレストレストコンクリートの基礎が説明できる。(教室外学修)プレストレストコンクリートの基礎・設計に関する演習	
		3週	プレストレストコンクリートの設計AL:C	プレストレストコンクリートの設計が説明できる。(教室外学修)プレストレストコンクリートの基礎・設計に関する演習	
		4週	プレストレストコンクリートのまとめ	簡単なプレストレストコンクリートの設計ができる。(教室外学修)プレストレストコンクリートの設計に関する演習	
		5週	コンクリートの製造 (1) AL:A	コンクリートの製造について説明できる。(教室外学修)コンクリートの製造に関する演習	
		6週	コンクリートの製造 (2) AL:A	コンクリートの製造について説明できる。(教室外学修)コンクリートの製造に関する演習	
		7週	コンクリートの製造 (3) AL:A	コンクリートの製造について説明できる。(教室外学修)コンクリートの製造に関する演習	
		8週	コンクリートの施工 (1) AL:A	コンクリートの施工について説明できる。(教室外学修)コンクリートの施工に関する演習	
	4thQ	9週	コンクリートの施工 (2) AL:A	コンクリートの施工について説明できる。(教室外学修)コンクリートの施工に関する演習	
		10週	コンクリートの施工 (3) AL:A	コンクリートの施工について説明できる。(教室外学修)コンクリートの施工に関する演習	
		11週	コンクリートの耐久性 (1) AL:A	コンクリートの耐久性について説明できる。(教室外学修)コンクリートの耐久性についての演習	
		12週	コンクリートの耐久性 (2) AL:A	コンクリートの耐久性について説明できる。(教室外学修)コンクリートの耐久性についての演習	
		13週	コンクリートの耐久性 (3) AL:A	コンクリートの耐久性について説明できる。(教室外学修)コンクリートの耐久性についての演習	
		14週	コンクリートの耐久性 (4) AL:A	コンクリートの耐久性について説明できる。(教室外学修)コンクリートの耐久性についての演習	
		15週	期末試験		
		16週	まとめ		
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	鋼材の種類、形状を説明できる。	4	
				鋼材の力学的性質(応力-ひずみ関係、降伏強度、引張強度、弾性係数等)を説明できる。	4	
				セメントの物理的性質、化学的性質を説明できる。	4	
				各種セメントの特徴、用途を説明できる。	4	
				骨材の含水状態、密度、粒度、実積率を説明できる。	4	
				骨材の種類、特徴について、説明できる。	4	
				混和剤と混和材の種類、特徴について、説明できる。	4	
				コンクリートの長所、短所について、説明できる。	4	
				各種コンクリートの特徴、用途について、説明できる。	4	
				配合設計の手順を理解し、計算できる。	4	
				非破壊試験の基礎を説明できる。	2	
				フレッシュコンクリートに求められる性質(ワーカビリティ、スランプ、空気量等)を説明できる。	4	
				硬化コンクリートの力学的性質(圧縮強度、応力-ひずみ曲線、弾性係数、乾燥収縮等)を説明できる。	4	
				耐久性に関する各種劣化要因(例、凍害、アルカリシリカ反応、中性化)を説明できる。	4	
				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	
				プレストレス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	
				コンクリート構造物の維持管理の基礎を説明できる。	3	
				コンクリート構造物の補修方法の基礎を説明できる。	2	
				コンクリート構造の種類、特徴について、説明できる。	4	
				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	
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					
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					
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					
評価割合						
		試験	課題・小テスト	合計		
総合評価割合		200	100	300		
得点		200	100	300		