

香川高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	建設材料特論
科目基礎情報						
科目番号	0415		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	創造工学専攻（建設環境工学コース） （2023年度以前入学者）		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	配布プリント					
担当教員	長谷川 雄基					
到達目標						
与えられた教材に対する輪講時の各人の説明を通して、自己学習能力や発表能力を涵養する。 コンクリートの劣化メカニズムを理解する。 高性能・高機能コンクリートの特徴、性質、使用方法などを理解する。						
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	
建設材料の劣化メカニズム		基本的な手順に沿って劣化診断を行うことができる。	劣化メカニズムを説明することができる。		劣化メカニズムを説明できない。	
高性能・高機能コンクリート		特徴を説明でき、適切な材料選定ができる。	特徴を説明ができる。		特徴を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標 B-2 学習・教育目標 E-1						
教育方法等						
概要		高性能・高機能コンクリートの特徴，施工上の留意点などについて，輪講形式で学習する。				
授業の進め方・方法		高性能・高機能コンクリートの特徴，施工上の留意点などについて学習する。授業では、各人に先ず分担当所を発表・説明してもらった後，補足説明を行う。担当箇所の説明準備を自学自習に相当する時間数をかけて授業目までに各自準備し，作成したパワーポイントのファイルを提出する。				
注意点						
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス、建設材料概論		建設材料の現在の置かれた状況を説明できる。	
		2週	コンクリートの物性（１）		フレッシュ、力学特性を説明できる。	
		3週	コンクリートの物性（２）		材料、配合、製造、施工について説明できる。	
		4週	コンクリートの劣化（１）		塩害、中性化を説明できる。	
		5週	コンクリートの劣化（２）		乾燥収縮、クリープを説明できる。	
		6週	月面コンクリート		月面コンクリートの特性を説明できる。	
		7週	中間テスト			
		8週	自己充填コンクリート		自己充填コンクリートの特性を説明できる。	
	2ndQ	9週	短繊維コンクリート		短繊維コンクリートの特性を説明できる。	
		10週	連続繊維コンクリート		連続繊維コンクリートの特性を説明できる。	
		11週	フライアッシュ		フライアッシュコンクリートの特性を説明できる。	
		12週	高炉スラグ微粉末		高炉スラグ微粉末コンクリートの特性を説明できる。	
		13週	防錆材を用いたコンクリート		防錆材を用いたコンクリートの特性を説明できる。	
		14週	養生型枠を用いたコンクリートの物性		養生型枠の効果を説明できる。	
		15週	建設材料の今後の方向性		課題と方向性を説明できる。	
		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	材料に要求される力学的性質及び物理的性質に関する用語、定義を説明できる。	5	
				鋼材の種類、形状を説明できる。	5	
				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。	5	
				セメントの物理的性質、化学的性質を説明できる。	5	
				各種セメントの特徴、用途を説明できる。	5	
				骨材の含水状態、密度、粒度、実積率を説明できる。	5	
				骨材の種類、特徴について、説明できる。	5	
				混和剤と混和材の種類、特徴について、説明できる。	5	
				コンクリートの長所、短所について、説明できる。	5	
				各種コンクリートの特徴、用途について、説明できる。	5	
				配合設計の手順を理解し、計算できる。	5	
				非破壊試験の基礎を説明できる。	5	
				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。	5	
				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。	5	

				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。	5	
				コンクリート構造物の維持管理の基礎を説明できる。	5	
				コンクリート構造物の補修方法の基礎を説明できる。	5	
評価割合						
		試験		レポート		合計
総合評価割合		70		30		100
建設材料の劣化メカニズム		30		15		45
高性能・高機能コンクリート		40		15		55
		0		0		0