

米子工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料学特論
科目基礎情報					
科目番号	0009		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: 2	
開設学科	専攻科 建築学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	適宜、資料を配付する				
担当教員	玉井 孝幸				
到達目標					
構造体コンクリートの強度及び品質・耐久性の現状の問題点について理解していること。 問題点と基準・規格の関係、背景が理解していること。					
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	□構造体コンクリートの強度保証に関して、学術的な裏付け論文を読み、比較することができる。		□構造体コンクリートの強度保証に関する、学術的な考え方と変遷について説明できる。		□供試体強度と実際の構造体の強度の違いについて説明できない。
評価項目2	□解決する問題に対して、自分の考えを述べることができる。		□教科書などの内容と、学術的な内容が違うことが理解でき、現在、解決しなければならない内容があることがわかる。		□解決する必要性が感じられない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B-4 JABEE d1-d5 JABEE d2					
教育方法等					
概要	建築に用いられる構造用材料の代表的としてコンクリートについて学習します。 本科の授業とは違い、構造体コンクリートの強度および耐久性などについて、研究の問題点や明らかになっていない点について重点的に説明します。 授業の内容に基づいたレポートの提出があります。				
授業の進め方・方法	授業ではプリントの説明を行います。特に問題点や明らかになっていない点について説明します。授業で問題点を踏まえた課題を出します。次回の授業までにレポートを作成し提出してもらいます。 授業の冒頭、各自レポートの内容について討議を行います。 また、次のような自学自習を合計60時間以上行うこと。 ・授業内容を理解するため、予め配布したプリントや教科書で予習する。 ・授業内容の理解を深めるため、復習を行う。 ・課題を与えるので、レポートを作成する。 ・定期試験の準備を行う。				
注意点	質問はいつでも受付けます。会議などない場合、授業日の17時まで受付けます。 また、次のような自学自習を60時間以上行う事。 ・授業内容の理解を深めるため、新聞などにより社会時事に関する情報を読むこと。 ・課題に対するレポートの作成すること。 ・課題レポートの発表のための準備（発表練習など）を行うこと。 ・課題レポートの発表後、質疑された、指摘された部分について復習すること。				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		
		2週	建築材料の適材適所	建築材料をデザイン的な考え方ではなく、要求される機能という観点で考える事が出来る。	
		3週	材料選定による不具合事例	不具合事例を通じ、要求される機能とその関係性について説明できる。	
		4週	不具合事例調査研究・検討会（1）	実際の不具合事例を調査し、その原因について公表されていること以外についても考える事が出来る。	
		5週	不具合事例調査研究・検討会（2）	同上	
		6週	鳥取県の事例研究	県内の物件Mを事例に、材料の選定に関わる不具合を理解する。	
		7週	不具合事例調査研究・検討会（3）	実際の不具合事例を調査し、その原因について公表されていること以外についても考える事が出来る。	
		8週	不具合事例調査研究・検討会（4）	実際の不具合事例を調査し、その原因について公表されていること以外についても考える事が出来る。	
	4thQ	9週	改修計画検討会	不具合を改善するために、適正な材料を選定する事が出来る。	
		10週	水セメント比と強度の関係（1）	本科1年生に対して、モルタルの強度発言の理論を説明できる。	
		11週	モルタル練混ぜ（1）	モルタルの練混ぜの方法、時間を指導し、強度との関係性について説明できる。	
		12週	モルタル強度試験（1）	モルタルの強度試験を実施し、供試体の外観と試験後の破壊状況から、強度に関する理論を説明できる。	
		13週	水セメント比と強度の関係（2）	本科1年生に対して、モルタルの強度発言の理論を説明できる。	
		14週	モルタル練混ぜ（2）	モルタルの練混ぜの方法、時間を指導し、強度との関係性について説明できる。	
		15週	モルタル強度試験（2）	モルタルの強度試験を実施し、供試体の外観と試験後の破壊状況から、強度に関する理論を説明できる。	
		16週	レポート提出	建築材料を選定する際に考慮しなければならない機能の面と、デザイン的な関係について自分の考えを持つことが出来る。	

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	建築系分野	材料	建築材料の変遷や発展について説明できる。	5	後16	
				建築材料の規格・要求性能について説明することができる。	5	後16	
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	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0