

米子工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	材料学特論	
科目基礎情報							
科目番号	0025			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。						
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時まで受け付けます。 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							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス				
		2週	構造体コンクリート強度の概念			建築物のコンクリート強度について、学会内の考え方を説明できる。	
		3週	関係法令・仕様書・日本工業規格などの規定の変遷			各種法令と学術的な考え方の違いなどについて説明できる。	
		4週	コンクリートの使用材料・製造・運搬と構造体コンクリート強度の関係			材料に関する変遷と強度・仕様の関係について説明できる。	
		5週	打込み・締固めと構造体コンクリート強度の関係			施工方法の変遷と強度・仕様の関係について説明できる。	
		6週	構造体コンクリートの強度特性（温度・水分・位置・寸法）			養生と強度・仕様の関係について説明できる。	
		7週	構造体コンクリートの強度特性（材齢・方向・建設年代）			材齢などと強度・仕様の関係について説明できる。	
	4thQ	8週	温度条件と水分供給条件と構造体コンクリート強度			水分と強度・仕様の関係について説明できる。	
		9週	構造体コンクリートの強度試験方法			試験方法と強度・仕様の関係について説明できる。	
		10週	構造体コンクリートの耐久性（中性化・塩害）			建物の耐久性（中性化・塩害）の考え方について説明できる。	
		11週	構造体コンクリートの耐久性（凍害・かぶり厚さ）			建物の耐久性（凍害・かぶり厚さ）の考え方について説明できる。	
		12週	構造体コンクリートの強度発現モデル			強度はなぜ発現するのか、現在の学術的な考え方について説明する。	
		13週	特殊コンクリート（高強度コンクリート）			現在の技術最先端について調べる	
		14週	特殊コンクリート（マスコンクリート）			現在の技術最先端について調べる	
		15週	鉄筋コンクリート造の耐久設計			現在の技術最先端について調べる	
		16週	レポート提出				
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