

阿南工業高等専門学校		開講年度	平成27年度 (2015年度)	授業科目	複合材料学
科目基礎情報					
科目番号	0063		科目区分	MC / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	: 2	
開設学科	構造設計工学専攻 (平成30年度以前入学生)		対象学年	専2	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	複合材料が一番わかる (技術評論社) / 配布資料 (ファイルに保管して授業に持参)				
担当教員	堀井 克章				
到達目標					
1. 金属・有機・無機系などの複合材料全般の知識や技術を理解して基本事項を説明できる。 2. 各種補強材料や混和材量で高性能化・多機能化したコンクリートに関する知識や技術を理解して基本事項を説明できる。 3. 複合材料の力学などの特性を理解して基本事項を説明できる。					
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		
評価項目1	金属・有機・無機系複合材料等の知識や技術を理解し、基本事項の説明、問題提起、提案等ができる。	金属・有機・無機系複合材料等の知識や技術を理解し、基本事項を説明できる。	金属・有機・無機系複合材料等の知識や技術が理解が不十分で、基本事項を説明できない。		
評価項目2	コンクリートの品質を高める材料の知識や技術を理解し、基本事項の説明、問題提起、提案等ができる。	コンクリートの品質を高める各種材料に関する知識や技術を理解し、基本事項を説明できる。	コンクリートの品質を高める各種材料に関する知識や技術の理解が不十分で、基本事項を説明できない。		
評価項目3	複合材料について、力学などの特性を理解し、基本事項の説明、問題提起、提案ができる。	複合材料について、力学などの特性を理解し、基本事項を説明できる。	複合材料について、力学などの特性の理解が不十分で、基本事項を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は、構造材や機能材として利用されている金属・有機・無機系複合材料や高性能・多機能化されたコンクリートを取り上げ、使用材料・成形法・用途、力学などの特性などに関する知識や技術を習得することで、社会や環境に配慮した設計・施工・維持管理等に関連する技術力を高めるものである。				
授業の進め方・方法					
注意点	本科目は、大学評価・学位授与機構申請時の土木工学専攻専門科目・機械工学専攻関連科目、J A B E E 修了要件の専門分野V群に属し、教科書、配布資料、ビデオ等を使う講義のため、欠席しないよう心がけること。建設材料として世界で最も多用されるコンクリートに関する授業は、本科建設システム工学科の「材料学」、「応用材料学」、「コンクリート構造学1・2」等の教科書、参考書を参考に各自が基本事項を理解して臨むこと。				
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	授業の目標・意義・計画、諸注意等を理解して説明ができる。	
		2週	各種複合材料	(1) 金属・有機・無機系複合材料の使用材料、成形法、用途等を説明できる。 (2) 複合材料の信頼性や再資源化について説明できる。	
		3週	各種複合材料	(1) 金属・有機・無機系複合材料の使用材料、成形法、用途等を説明できる。 (2) 複合材料の信頼性や再資源化について説明できる。	
		4週	各種複合材料	(1) 金属・有機・無機系複合材料の使用材料、成形法、用途等を説明できる。 (2) 複合材料の信頼性や再資源化について説明できる。	
		5週	各種複合材料	(1) 金属・有機・無機系複合材料の使用材料、成形法、用途等を説明できる。 (2) 複合材料の信頼性や再資源化について説明できる。	
		6週	高性能・多機能コンクリート	(1) コンクリートにおける各種の補強材や混和材量の種類、利用法、特徴等を説明でき、これらを用いたコンクリートの特徴や用途が説明できる。	
		7週	高性能・多機能コンクリート	(1) コンクリートにおける各種の補強材や混和材量の種類、利用法、特徴等を説明でき、これらを用いたコンクリートの特徴や用途が説明できる。	
		8週	高性能・多機能コンクリート	(1) コンクリートにおける各種の補強材や混和材量の種類、利用法、特徴等を説明でき、これらを用いたコンクリートの特徴や用途が説明できる。	
	2ndQ	9週	中間試験		
		10週	複合材料の力学特性	(1) 複合材料について、力学などの特性を説明できる。	
		11週	複合材料の力学特性	(1) 複合材料について、力学などの特性を説明できる。	
		12週	複合材料の力学特性	(1) 複合材料について、力学などの特性を説明できる。	
		13週	複合材料の力学特性	(1) 複合材料について、力学などの特性を説明できる。	
		14週	複合材料の力学特性	(1) 複合材料について、力学などの特性を説明できる。	

		15週	複合材料の力学特性	(1) 複合材料について、力学などの特性を説明できる。
		16週	答案返却	

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	定期試験	小テスト	レポート・課題	発表	その他	合計
総合評価割合	60	0	40	0	0	100
基礎的能力	10	0	10	0	0	20
専門的能力	30	0	20	0	0	50
分野横断的能力	20	0	10	0	0	30