平成29年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	複合材料工学特論B (Advanced Composite Materials B)			授業コード	M005001
担当教員名	時間割確定後登録しますので入力は不要です			科目ナンバリングコード	R20208
配当学年	1	開講期	後期		
必修・選択区分	選択	単位数	2		
履修上の注意または履修条件	研究室で行う学習が中心です。授業に出席することが履修条件です。				
受講心得	担当教員と日ごろの連絡をよく取るようにしてください。				
教科書	購入するものはありません。				
参考文献及び指定図書	平居孝之のホームページに掲載している複合材料の専門知識を参考資料にします。また図書館などの資料を使います。				
関連科目	複合材料工学特論A				

授業の目的	いろいろな複合材料が利用されています。これらの複合委材料は、複合の理論に基づいて開発されたものです。開発においては、数値計算が多く使われています。その現状を知り、数値計算についても学びます。
授業の概要	複合材料の開発技術や、利用方法について学びます。またそこで必要になる数値計算を演習します。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第 1 週 : 複合材料の利用の現状を紹介します。	
第 2 週 : 複合機構の種類ごとに、仕組みと特徴を学びます。	
第 3 週 : 複合材料にすることで、元の材料より種々の性質が向上することを学びます	
第 4 週 : 複合材料の中で、分散相トマトリイクス相の性質が大きく異なる例として、繊維補強複合材料を取り上げ、詳しく紹介します。	
第 5 週 : 繊維補強複合材料の実例1 FRP	
第 6 週 : 繊維補強複合材料の実例2 GRC	
第 7 週 : 繊維補強複合材料の実例3 スレート	
第 8 週 : FRP, GRC, スレートのうちからどれか1つを選び、複合のメカニズムについて考察したレポートを作成します。	
第 9 週 : レポートについて、プレゼンテーションを行います。	
第10週 : 骨組補強複合材料として見た鉄筋コンクリートに関する学習	

第11週： 鉄筋を分散相、コンクリートをマトリックスとした複合材料の性質を考察します	
第12週： 数値計算方法として、補法有限要素法と境界要素法を紹介します。	
第13週： 第１１週で学んだ鉄筋コンクリートを題材として、数値計算を実際に行います	
第14週： 体験した数値計算の結果をまとめて、報告書を作成します。	
第15週： 報告書のブリーフィングを行います。	
第16週：	

授業の運営方法	（1）授業の形式	「演習等形式」
	（2）複数担当の場合の方式	
	（3）アクティブ・ラーニング	
地域志向科目	カテゴリー Ⅲ：地域における課題解決に必要な知識を修得する科目	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	複合材料に関心を持ち、社会における利用の現状を知りたいという意欲を持ってください。
【知識・理解】	複合材料の種類とそれぞれの複合機構を理解することが大切です。
【技能・表現・コミュニケーション】	学んだことをまとめて報告書を作成し、プレゼンテーションできるようになってください。
【思考・判断・創造】	学習したことについて、考察することが大切です。さらに自分の判断解析創造を加えることが望ましい。

○成績評価基準（合計100点）			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等（テスト）	レポート・作品等（提出物）	発表・その他（無形成果）	
【関心・意欲・態度】※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		10点	10点	
【知識・理解】※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。			10点	
【技能・表現・コミュニケーション】※「専門能力〈知識の活用〉」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。		20点	10点	
【思考・判断・創造】※「考え抜く力」を含む。		30点	10点	

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	**評価の実施方法と達成水準の目安**
レポート・作品等（提出物）	作成しようとする意欲を評価します。出版物を写したりコピーするのはよくありません。自ら作成してください。
発表・その他（無形成果）	自分で作成した文章を使って発表してください。プレゼンテーションの訓練は大切です。内容の良否で評価しません。どれだけ熱心であったかで評価します。