平成29年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	応用力学特論A（Applied Mechanics A ）			授業コード	M000301
担当教員名	室園　昌彦			科目ナンバリングコード	M20201
配当学年	1	開講期	前期		
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	大学工学部で学ぶ「力学」,「材料力学」,「流体力学」の基礎的な素養，大学初等レベルの「微分積分」「線形代数」の知識が必要です.				
受講心得	大学院で研究を進めるには先行研究に関する論文を調査し最新の研究内容を理解する必要があります．そのために要求される，学部で学ぶことのできなかった高度な専門的素養を身に着ける意欲を持って受講してください.				
教科書	指定しない．資料を配布します.				
参考文献及び指定図書					
関連科目					

授業の目的	「連続体力学」に関する基礎的な知識を修得し，大学院において研究を行うために必要な素養を身に着けます.
授業の概要	材料力学，弾性力学，流体力学等の基礎的な知識を前提に，連続体の力学について学びます．ひずみや応力などの基本的な概念を理解するとともに，理解のために必要なベクトルやテンソルの概念と取扱いについても修得を目指します.

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第 1 週 ： 授業のガイダンス	
第 2 週 ： 連続体とは	
第 3 週 ： 連続体の記述	
第 4 週 ： 連続体に働く力	
第 5 週 ： ベクトルとテンソル代数	
第 6 週 ： テンソル解析	
第 7 週 ： 変形とひずみ	
第 8 週 ： 応力テンソル	
第 9 週 ： 保存則	
第10週 ： 場の方程式	

第11週： 構成則	
第12週： 線形弾性体	
第13週： ニュートン流体	
第14週： 線形粘弾性体	
第15週： 授業の総括	
第16週： 理解を確認するための振り返り	

授業の運営方法	(1)授業の形式	「講義形式」
	(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	該当しない	
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】	固体，流体，連続体の概念を理解し，体系的な学問として連続体力学を理解しようとすることを目指して授業に参加している．
【知識・理解】	連続体の概念，基本的な支配方程式について理解しており，他人に説明できる． 関連する分野の最新の英語論文を読み，書かれている内容を理解できる．
【技能・表現・コミュニケーション】	基本的な概念を深く理解し，現象に応じた支配方程式が設定でき，それを基に現象を説明できる力を身に着ける．運動量やエネルギーなどの保存則を十分に活用できる．
【思考・判断・創造】	学んだ基礎的な内容に基づき，系統的な方法を用いて新しい問題にアプローチできる．

○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。			20点	
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。		30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。		30点		
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。		20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）	
発表・その他 （無形成果）	