平成26年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	材料力学1(Strength of Material)			**授業コード**	C082801
担当教員名	池田多門			**科目ナンバリングコード**	
配当学年	2	**開講期**	前期		
必修・選択区分	コース共通選択必修	**単位数**	2		
履修上の注意または履修条件					
受講心得	他人の迷惑になるようなことはしない。 電卓を持参する。				
教科書	「機械工学1入門講座　材料力学」, 村上敬宜著, 森北出版				
参考文献及び指定図書	「演習・材料力学」、渡辺勝彦著、培風館 「はじめての材料力学」、小山　信次、鈴木　幸三著、森北出版				
関連科目	金属材料, 機械設計法				

授業の目的	航空機、船舶、あるいは橋梁等の構造物は各種の部材から構成されています。これらについて、その基本となる要素で、要素に加わる応力、変形、強度について学び、基本的な各種の応力、変形、強度の問題解決能力を培います。
授業の概要	構造部材に作用する荷重の内、引張、圧縮、せん断及びねじりによる応力と変形について学びます

○授業計画	
学修内容	**学修課題(予習・復習)**
第 1 週 ： 材料力学の概要および静力学 材料力学の概要を学びます。また、材料力学における静力学について学びます。	演習課題
第 2 週 ： はりおよび板の静力学 はりおよび板に関する静力学について学びます。	演習課題
第 3 週 ： 引張圧縮の応力ひずみ線図、外力、内力、応力 応力ーひずみ線図を知り、内力と外力、内部応力について学びます。	演習課題
第 4 週 ： 引張圧縮における応力、ひずみ、変位 引張圧縮における応力、ひずみ、変位の関係を学びます。	演習課題
第 5 週 ： 小テストおよび解答・解説 第1週～第4週の内容についてテストを行います。	演習課題
第 6 週 ： 許容応力と安全率 部材の設計に必要な許容応力と安全率について学びます。	演習課題
第 7 週 ： 集中荷重と分布荷重および簡単な不静定問題 集中荷重と分布荷重を理解し、分布荷重の集中荷重への置き換えを学びます。また、簡単な不静定問題について学びます。	演習課題
第 8 週 ： 各種の力と変形 引張り圧縮以外の力と変形について学びます。	演習課題
第 9 週 ： 丸棒のねじり 棒のねじりによる応力と変形について学びます。	演習課題
第10週 ： 小テストおよび解答・解説 第6週～第9週に学んだ内容についてテストを行います。	演習課題
第11週 ： はりのせん断力、曲げモーメント線図(1) 集中荷重が作用するはりのせん断力および曲げモーメント線図について学びます。	演習課題
第12週 ： はりのせん断力、曲げモーメント線図(2)	

分布荷重をが作用するはりのせん断力および曲げモーメント線図について学びます。	
第13週： はりのせん断力、曲げモーメント線図（3） 各種支持条件・荷重条件のはりのせん断力および曲げモーメント線図について学びます。	演習課題
第14週： はりの曲げ応力（1） はりの曲げ応力の算出方法を学びます。	演習課題
第15週： はりの曲げ応力（2） 各種の条件のはりの曲げ応力の算出方法を学びます。	演習課題
第16週： 期末試験 第1週から第15週の間の講義内容について試験を行います。	

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	「アクティブ・ラーニング科目」
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】	
【知識・理解】	①応力と歪、力学特性、許容応力について理解する。 ②各種の力および応力について理解し、これらの簡単な計算ができる。 ③はりのせん断力線図および曲げモーメント線図が作成できる。
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	

○成績評価基準（合計100点）			合計欄	80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**	**20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。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。	**30点**			

（「人間力」について）

※以上の観点に、「こころの力」（自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力）と「職業能力」（職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力）を加えた能力が「人間力」です。

○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）	達成水準の目安は以下の通りです。 [Sレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 [Aレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。 [Bレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。 [Cレベル]単位を修得するために達成すべき到達目標を一部分満たしている。
発表・その他（無形成果）	