平成26年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	材料工学(Material Engineering)			授業コード	C184051
担当教員名	濵永　康仁			科目ナンバリングコード	
配当学年	2	開講期	後期		
必修・選択区分	全コース　必修	単位数	2		
履修上の注意または履修条件	材料力学および建築材料実験を履修していることが望ましい。				
受講心得	板書を中心とした授業になる。教科書は使用しないので、しっかりと自分のノートを作成すること。				
教科書	なし(必要に応じて資料を配布する)				
参考文献及び指定図書					
関連科目	材料力学、建築材料実験、施工1・2、インテリア材料など				

授業の目的	(1)建築材料全般に関する基礎的性質を総合的に把握する。 (2)材料の本質に関する応用知識を養うと同時に材料相互の関連について理解を深める。 (3)最新の性能型の新材料・新工法に応用できる基礎知識と応用技術の適用法に関しても学ぶ。
授業の概要	建築構造物に使用される様々な材料の特性や力学的性質について広く解説する。板書を中心とした授業を行うが、パワーポイントや補足資料を使って説明する。なお、第5週、第10週および第14週に中間試験、第16回に期末試験を実施する。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第 1 週 ： ガイダンス，材料工学概論 はじめに，本講義の内容，成績評価方法、講義スケジュール等について説明する。 構造部材区分や、構造材料への要求性能について説明する。	
第 2 週 ： 石材 石材の種類，特性，耐久性，工法について解説する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第 3 週 ： 木材 木材の種類，特性，耐久性，工法について解説する。また，力学特性について，特に木材の異方性や含水状態の影響等，木材独特の性状について説明する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第 4 週 ： 粘土焼成材料 主に粘土を原材料とする建築材料について学習する。陶磁器，タイル類は、建築物の内外装の要求性能を満足する材料として広く用いられており、それらの製品の種類や性能を説明する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第 5 週 ： 中間試験① 第1回から第4回までの講義内容に関する試験を実施する。	
第 6 週 ： コンクリート コンクリートの特徴，種類，歴史について説明します。また，コンクリートの力学的性質について解説する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第 7 週 ： 鋼材 鋼材の特徴，製造方法，物理的・力学的性質について説明する。また，鉄鋼製品の種類および用途，材質の規格および性質を説明する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第 8 週 ： 鉄筋コンクリート 鋼材とコンクリートを組み合わせた鉄筋コンクリートの性質について解説する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第 9 週 ： 非鉄金属 銅・アルミニウム・ステンレス鋼等の非鉄金属の特徴，製造方法，物理的・力学的性質について説明する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第10週 ： 中間試験② 第6回から第9回までの講義内容に関する試験を実施する。	

第11週：ガラス・高分子材料 建築物に使用されるガラスについて，また，合成樹脂（プラスチックス），合成繊維，合成ゴムといった高分子材料について解説する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第12週：塗料・接着材料 建築物に使用される塗料・接着剤の種類とその性質について説明する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第13週：防水材料・耐火材料 屋根防水における防水工法と特徴について，また，建築火災での燃焼，火災性状，防・耐火構造と耐火材料・法規制について解説する。	配布物：資料、講義ノート、課題 課題の時間：60分
第14週：中間試験③ 第11回から第13回までの講義内容に関する試験を実施する。	
第15週：まとめ 一連の講義のおさらいをまとめる。また，3回の中間試験の模範解答を示す。	配布物：資料、講義ノート、
第16週：期末試験	

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	
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】	建築構造物に使用される各種材料について，それぞれの特徴と性質について幅広い知識を習得することを求める。
【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	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**		
【知識・理解】 ※「専門能力〈知識の獲得〉」を含む。	**60点**	**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。				
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。				

（「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）	レポートは全10回の提出を求める。 講義の内容を理解しているかどうかに主眼を置く。
発表・その他（無形成果）	