

平成30年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	建築材料設計特論A (Advanced Building Materials Design A)		授業コード	M006901
担当教員名	濱永 康仁		科目ナンバリングコード	R20215
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	各種計算だけではなく、実際にコンクリートに対して実験を行う場合もあるため備えておくこと。			
受講心得	コンクリートの調合設計や鉄筋コンクリート構造物の構造計算についても触れるため、数値計算を行う準備を整えること。コンクリート、鉄筋コンクリートの基礎知識について復習をしてから講義を受講すること。			
教科書	講義の内容に応じて資料を配布する。			
参考文献及び指定図書	コンクリートの調合設計指針・同解説 日本建築学会 鉄筋コンクリート造建築物の収縮ひび割れ制御設計施工指針(案)・同解説 日本建築学会 鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説 日本建築学会			
関連科目	建築材料設計特論B			

授業の目的	コンクリート、鉄筋コンクリートの基礎的な知識について学び、コンクリート関連の技術者に準じた知識を身につけることを目標とする。
授業の概要	乾燥収縮やクリープ変形などの時間依存特性に関して、そのメカニズムを理解し、コンクリートの力学的性質およびコンクリート部材内に発生する乾燥収縮応力や温度応力に関する基礎的な知識を修得することを目的とする。高強度コンクリート、高流動コンクリート、繊維補強コンクリートなどの高い性能を持つコンクリートの特性について解説するとともに、鉄筋コンクリート構造物について学ぶ。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：ガイダンス、セメント・コンクリートの歴史 コンクリートとは、骨材を結合材によって固めたものである。コンクリートに関する用語について解説するとともに、コンクリート構造物の歴史の変遷について学ぶ。	予習：2h 復習・課題2h
第2週：材料1 コンクリートに使用されている各種材料についてその諸性状を学ぶ。	予習：2h 復習・課題2h
第3週：フレッシュコンクリートの性質1 硬化する前のコンクリートの諸性状について学ぶ。	予習：2h 復習・課題2h
第4週：硬化したコンクリートの性質1 硬化したコンクリートの諸性状について学ぶ。	予習：2h 復習・課題2h
第5週：硬化したコンクリートの性質2 前回到引き続き硬化したコンクリートの諸性状について学ぶ。	予習：2h 復習・課題2h
第6週：調合、配合1 コンクリートの調合設計法について学ぶ。	予習：2h 復習・課題2h
第7週：材料2 第9回に行うコンクリート打設に使用する骨材の管理法について学び、準備を行う。	予習：2h 復習・課題2h
第8週：調合、配合2	

第9回に打設するコンクリートの基準強度を定め、調合設計を行う。		予習:2h 復習・課題2h
第9週：フレッシュコンクリートの性質2 コンクリート打設を行い、硬化する前のフレッシュ性状について学ぶ。		予習:2h 復習・課題2h
第10週：コンクリートの製造、管理、検査 コンクリートの適切な製造、管理、検査方法について学ぶ。		予習:2h 復習・課題2h
第11週：硬化したコンクリートの性質3 第9回で打設したコンクリートに対し各種強度試験を行い、その性能について評価する。		予習:2h 復習・課題2h
第12週：施工 建築・土木作業現場におけるコンクリートの打設方法について学ぶ。		予習:2h 復習・課題2h
第13週：各種コンクリート 特殊な環境下で施工するコンクリートについて学ぶ。		予習:2h 復習・課題2h
第14週：補修・補強1 コンクリートの劣化原因について学ぶ。		予習:2h 復習・課題2h
第15週：補修・補強2 劣化したコンクリートの補修・補強方法について学ぶ。		予習:2h 復習・課題2h
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	
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】	コンクリートやコンクリート構造物を構成する要素に興味をもって講義に臨むことができる。
【知識・理解】	コンクリートに関して基本的な知識を得ることができる。
【技能・表現・コミュニケーション】	コンクリートの調合設計を行うことができる。
【思考・判断・創造】	構造物に対して適切なコンクリートを選択することができる。

○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	20点		
【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	20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。	10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)	
発表・その他 (無形成果)	