

教科目名 建設材料学 (Construction Materials)

学科名・学年 : 都市・環境工学科 4年 (教育プログラム 第1学年 ◎科目)

単位数など : 必修 1単位 (後期1コマ, 授業時間 23.25時間)

担当教員 : 一宮一夫

授業の概要			
コンクリートならびに鋼材に関する材料特性, 耐久性, 各種分析試験について学習する.			
達成目標と評価方法		大分高専目標 (B2), JABEE 目標 (d1③) (g)	
(1) 鋼材, コンクリートの基本ならびに構成材料の説明ができる. (定期試験と課題)			
(2) コンクリート構造物の耐久性, 各種コンクリート, 配合設計, 製造・品質管理を説明できる. (定期試験と課題)			
(3) 施工・非破壊試験を説明できる. (定期試験と課題)			
(4) 演習問題を通して理解を深めるとともに, 継続的な学習ができる. (課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	金属材料, コンクリートの基本	○金属材料の分類, 一般的性質, 鉄鋼製品の用途・規格を説明できる	【理解の度合い】
2	セメント	○フレッシュならびに硬化コンクリートの性質を説明できる	
3	骨材	○セメントの概要, 種類, 製造, 性質について理解し, 説明できる	
4	混和材料	○骨材の製造・種類・性質について説明できる	
5	ひびわれ	○混和材料 (混和材, 混和剤等) を理解し, 設計・施工時の状況によって添加剤を選択できる	
6	耐久性: アルカリ骨材反応	○ひび割れを説明できる	
7	耐久性: 中性化	○アルカリ骨材反応を説明できる ○中性化を説明できる	
8	後期中間試験		【試験の点数】 点
9	後期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
10	耐久性: 凍害	○凍害を説明できる	
11	耐久性: 塩害・化学的腐食	○塩害と化学的腐食を説明できる	
12	各種コンクリート	○各種コンクリートを説明できる	
13	配合設計	○配合設計法を説明できる	
14	製造・品質管理 施工・非破壊試験	○製造・品質管理を説明できる ○施工・非破壊試験を説明できる	
15	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	科学技術振興機構 (JST) の Web ラーニングを利用します. 予習・復習にも活用してください. http://weblearningplaza.jst.go.jp/ (参考) 関連学協会の HP 土木学会: http://www.jsce.or.jp/committee/concrete/ 日本コンクリート工学会: http://www.jci-net.or.jp/ セメント協会: http://www.jcassoc.or.jp/		【総合達成度】
教科書	小林一輔ら, 図解コンクリート事典, オーム社		
参考図書	根上義昭, 「技術士を目指して 建設部門 コンクリート」, 山海堂 戸川一夫, 他, 「コンクリート構造工学」, 森北出版		
自学上の注意	上記の JST の Web ラーニングによる学習が効果的です.		
関連科目	コンクリート構造学 I, II, コンクリート診断学 (専攻科)		
総合評価	達成目標の (1)~(4) について 2 回の定期試験と課題で評価する. 総合評価 = $0.8 \times (2 \text{ 回の定期試験の平均}) + 0.2 \times (\text{課題点})$ 総合評価が 60 点以上を合格とする. 再試験は, 総合評価が 60 点に満たない者に対して実施する. 再試験の受験資格は, 課題を全て提出した者に与える.		