

平成24年度 シラバス	学年・期間・区分	1年次・後期・選択	
	対象学科・専攻	土木工学専攻	
土木材料学 (Material of Civil Engineering)	担当教員	前野 祐二 (Maeno, Yuji)	
	教員室	都市環境デザイン工学科棟3階 (TEL: 42.9118)	
	E-Mail	maeno@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態/単位の種別/単位数	講義 / —— / 2単位		
週あたりの学習時間と回数	[授業 (100分) + 自学自習 (200分)] × 15回		
[本科目の目標] セメントの技術的進歩が著しいが、コンクリートの劣化が問題となることが近年多くなった。そこで本科目では、セメントの製造方法から、化学的なメカニズム、劣化メカニズムまで学習することを目標とする。			
[本科目の位置付け] 本科2年の材料学、4、5年の施工学ですすでに基本的な専門用語は習得している。また3年生で材料実験等を行い、骨材の物理試験からコンクリートの実験で基本的なコンクリートの知識も習得している。本科目はその基礎知識を基に講義をおこなう。			
[学習上の留意点] 講義内容をよく理解するために、毎回、プリントを参考に2時間程度の予習をし、授業時間での質問等に対応できるようにしておくこと。また、講義終了後は、復習として2時間程度行う			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. セメントの歴史	2	<input type="checkbox"/> 古代のセメントから現代のポルトランドセメントの製造方法を説明できる。	配布したプリントを読んで概要を把握しておく。
2. セメントの種類と規格	4	<input type="checkbox"/> ポルトランドセメント、混合セメントの種類とそれぞれの特徴と規格を説明できる。	配布したプリントを読んで概要を把握しておく。
3. セメントの製造	4	<input type="checkbox"/> クリンカーを製造するときの原料と原料の調合、粉砕方法、など説明できる。	配布したプリントを読んで概要を把握しておく。
4. セメントの水和反応	4	<input type="checkbox"/> セメントに含まれるエーライト、ビーライトなどの水和反応を説明できる。	配布したプリントを読んで概要を把握しておく。
5. セメントの凝結・硬化	4	<input type="checkbox"/> セメントの凝結、硬化を化学物理的に説明できる。	配布したプリントを読んで概要を把握しておく。
6. フレッシュセメントペースト	4	<input type="checkbox"/> 流動性を持つフレッシュセメントのレオロジーを説明できる。	配布したプリントを読んで概要を把握しておく。
7. 混和材	4	<input type="checkbox"/> 高炉スラグ、フライアッシュなどの説明ができるようにする。	配布したプリントを読んで概要を把握しておく。
8. コンクリート施工	2	<input type="checkbox"/> コンクリート工事の施工法について説明できるようにする。	配布したプリントを読んで概要を把握しておく。
---定期試験---	2	授業項目 1.~8.について達成度を確認する。	
試験答案の返却・解説		各試験において、間違った部分を理解できる。	
[教科書] プリント			
[参考書・補助教材] セメント・コンクリート材料科学 深谷 泰文、技術書院			
[成績評価の基準] 定期試験 (80%) + 小テスト (20%) - 授業態度 (最大 20%)			
[専攻科課程の学習・教育目標との関連] 3-3			
[教育プログラムの学習・教育目標との関連] 3-3			
[JABEE との関連] (d)(1)③			

Memo
