

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・通年・A群
	対象学科・専攻	土木工学科
材料学 (Materials of Construction)	担当教員	池田 正利 (Ikeda, Masatoshi)
	教員室	土木工学科棟3階 (Tel. 42-9120)
	E-Mail	m_ikeda@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 1単位	
週あたりの学習時間と回数	授業 (50分) × 30回	
〔本科目の目標〕 高度化してゆく土木技術にとって、土木材料なかでもコンクリートの果たす役割は大きい。使用する材料は天然の材料を使用するため品質も多種多様である。これらの材料の諸性質を理解し、コンクリートの材料特性や化学的耐久性を知ること为目标とする。		
〔本科目の位置付け〕 高学年になるにつれ、他の専門科目でも材料学で学んだ専門用語をよく使用する。3年生から始まる材料実験では、骨材の物理試験やフレッシュコンクリートや硬化コンクリートの実験を行うため、材料学の知識が必要である。		
〔学習上の留意点〕 専門用語の意味を理解すること。土木材料の中心となるコンクリートについて、材料特性、配合設計、コンクリートの混練り、コンクリートの強度特性に重点を置き、土木材料の一般的知識を養うよう努める。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 材料の一般的性質	2 3	応力およびひずみ、弾性と塑性を理解し、説明できる。 コンクリートや鉄筋の弾性係数とポアソン比を理解し説明できる。
2. 金属材料 ---前期中間試験---	1 1	鉄筋の種類と用途を説明できる。 授業項目1～2について達成度を確認する。
3. コンクリート用骨材	5	細骨材・粗骨材の密度、吸水率および単位容積質量等の物理的性質を理解し、それらの値を求め品質の評価ができる。
4. セメント・混和材料 ---前期期末試験---	2 1	セメントの種類、用途を理解し説明できる。 混和材・混和剤の種類、用途を理解し説明できる。 授業項目3～4について達成度を確認する。
5. コンクリートの特性 ---前期中間試験---	3 3 1	硬化コンクリートの諸特性について説明できる。 フレッシュコンクリートの諸性質および養生の必要性を理解し説明できる。 授業項目5について達成度を確認する。
6. コンクリートの配合設計	6	コンクリートの配合設計を行うことができる。
7. コンクリートの品質管理 ---後期期末試験---	2	コンクリートの品質管理図が理解できる。 授業項目6～7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〕 図説わかる材料, 宮川豊章他, 学芸出版社		
〔参考書・補助教材〕 適宜プリントを配布する		
〔成績評価の基準〕 中間試験および期末試験成績(70%) + 小テスト・レポート(30%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕 3-c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEEとの関連〕		