

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	4年次・通年・B群
	対象学科・専攻	土木工学科
構造力学 (Structural Mechanics)	担当教員	内谷 保 (Uchitani, Tamotsu)
	教員室	土木工学科棟3階 (Tel. 42-9115)
	E-Mail	uchitani@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 学修単位[講義] / 2単位	
週あたりの学習時間と回数	〔授業 (50分) + 自学自習 (100分)〕 × 36回	
〔本科目の目標〕 土木構造物の設計・施工においては、その構造物の静的および動的特性を十分に把握しておく必要がある。構造力学は、特に静的な荷重によって土木構造物に生ずる応力度や変形を求める学問であるが、その中で構造力学は仕事とエネルギーの考え方を取り入れた解析法を理解すると共に、力のつりあい条件だけでは解析できない不静定構造物の解析法を理解する。		
〔本科目の位置付け〕 物理や数学の基礎知識および構造力学におけるはりやトラスの解析法の理解が必要。また、本科目は施工学、耐震工学、橋梁設計などの力学を取り扱う全ての科目に関連がある。		
〔学習上の留意点〕 講義では教科書に書かれていない内容にも触れるので、板書した内容は最低限ノートに書き取ること。また、講義内容を良く理解するためには、毎回教科書等を参考にして予習を50分程度、講義終了後は復習として50分以上、演習問題等の課題に取り組むこと。		
〔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. エネルギー法 (1) 概要 (2) 仮想仕事の原理 (3) 相反定理 (4) カステリヤノの定理 ---前期末試験---	1 5 4 5 2	仕事とエネルギーの定義、解析上の仮定が理解できる。 仮想仕事の定義と仮想仕事の原理が成立する根拠を理解し、この原理に基づく単位荷重法を利用することができる。 各種の相反定理が理解できる。 カステリヤノの定理の成立する根拠を理解し、利用することができる。 授業項目1に対する達成度を確認する。
2. 簡単な不静定構造物の解析 (1) 概要 (2) 余力法 (3) 適用例	1 3 5	不静定構造物の力学的特性が理解できる。 余力法の考え方が理解できる。 簡単な不静トラス、不静定はりおよび不静定ラーメンの解析に適用することができる。
3. たわみ角法 (1) 概要 (2) たわみ角式 (3) 適用例 ---後期末試験---	1 4 3 2	たわみ角法の考え方が理解できる。 たわみ角法における各公式の誘導過程が理解できる。 不静定ラーメンの解析に適用することができる。 授業項目2～3に対する達成度を確認する。
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〕 構造力学入門 平井一男・他2名著 森北出版		
〔参考書・補助教材〕 プリント		
〔成績評価の基準〕 定期試験成績(55%) + 平常試験成績(45%)		
〔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〕 3-3		
〔JABEEとの関連〕 (d)(1)		