

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・A群	
	対象学科・専攻	土木工学科	
構造力学 I (Structural Mechanics I)	担当教員	堤 隆 (TSUTSUMI, Takashi)	
	教員室	都市環境デザイン工学科棟3階	
	E-Mail	tsutsumi@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 2単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) × 30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 I は力のつりあい条件のみを用いて解析できる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応用力学の内容の理解が必要。また、本科目は構造力学 II や鉄筋コンクリート工学 II、鋼構造工学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。			
[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. 静定ばり (1) 間接荷重  (2) 影響線 2. 断面の諸量 (1) 断面1次モーメント  (2) 重心  (3) 断面2次モーメント  (4) その他の諸量 ---前期中間試験---	2  4 3 1 4 2	間接荷重の意味を理解し、その取り扱いができる。 影響線の定義、意味および描き方が理解できる。 断面1次モーメントの定義と求め方が理解できる。 断面1次モーメントを利用した断面の重心位置の求め方が理解できる。 断面2次モーメントの定義と求め方が理解できる。 断面係数と断面2次半径の定義と求め方が理解できる。 授業項目1～2に対する達成度を確認する。	教科書p. 62-66を読んでおく。  教科書9章を読んでおく。
3. はりの応力度 (1) 曲げ応力度 (2) せん断応力度 4. はりのたわみ (1) たわみ曲線の微分方程式  (2) モールの定理 ---前期末試験---	4 2 4 4	曲げ公式の誘導過程が理解できる。 せん断公式の誘導過程が理解できる。 たわみ曲線の微分方程式の誘導過程が理解できる。 モールの定理の成立する根拠が理解できる。 授業項目3～4に対する達成度を確認する。	教科書p. 111-121を読んでおく。  教科書10章を読んでおく。
5. 静定トラス (1) 概要 (2) トラスの部材力 (3) 部材力の影響線  ---後期中間試験---	2 6 6	トラス構造の特性が理解できる。 部材力の算定法が理解できる。 部材力影響線の描き方と特性が理解できる。  授業項目5に対する達成度を確認する。	教科書p. 104-110を読んでおく。
6. 柱 (1) 概要 (2) 短柱  (3) 長柱の座屈理論	2 4 6	柱の特性が理解できる。 偏心圧縮を受ける短柱の応力度分布特性が理解できる。 座屈の定義とオイラーの座屈公式の誘導過程が理解できる。	教科書11章を読んでおく。
7. 静定アーチと静定ラーメン (1) 静定アーチ (2) 静定ラーメン ---後期末試験---	1 1	アーチ構造の特性が理解できる。 ラーメン構造の特性が理解できる。 授業項目6～7に対する達成度を確認する。	配布したプリントを読んでおく。
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違った部分を理解できる。	

