

平成 25 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス				
教科目名	構造力学Ⅱ	担当教員	柴田良一	
学年学科	4年 建築学科	通年	必修	2単位 (学修)
学習・教育目標	(D-4) 90%、(E) 10%		JABEE 基準 1 (1) : (c)、(d)	
授業の目標と期待される効果： 構造力学Ⅰで習得した静定構造の解法及び材料力学で習得した断面の性質を基礎として、梁の変形を求め、これを基に一次不静定構造物解法の概念を習得する。 次にたわみ角法を理解し応用することにより種々の不静定構造物を対象とした各部材の応力を求める方法を習得する。これらにより、一級建築士に出題される程度の構造力学に関する問題の解法が分かるようにする。 本授業では、以下の項目を目標とする。 (1) やや複雑な静定構造物が解ける (2) 断面の性質とたわみ曲線の理解 (3) 梁の変形および構造物の変形計算 (4) たわみ角法による不静定構造物の解法 (5) せん断力、軸力の算出 種々の不静定構造物の解法		成績評価の方法： 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点 前後期のそれぞれの得点率の平均を総得点率 (%) として評価する。 達成度評価の基準： 一級建築士に出題される程度の問題およびやや複雑な不静定構造物を解く課題に対し、6 割以上の正答レベルに達していること。 (1) やや複雑な静定構造物が解ける (2) 断面の性質とたわみ曲線の理解 (3) 梁の変形および構造物の変形計算 (4) たわみ角法による不静定構造物の解法 (5) せん断力、軸力の算出 種々の不静定構造物の解法(課題)		
授業の進め方とアドバイス： 構造力学Ⅰで習得した静定構造物の解法及び材料力学で習得した断面の性質を基礎として、梁の変形をもとめるので復習しておくこと。種々の構造物が解けるよう演習を重ねながら授業を進める。ノートを充実させること。また、多層多スパンラーメンの解法ではポケコンを使用するので、連立一次方程式が解けるプログラムを作成できるようにしておくこと。一級建築士試験の構力関係問題についても解説する。				
教科書および参考書： 教科書：建築学テキスト建築構造力学Ⅱ (学芸出版社) 参考書：一級建築士試験 問題と解説・学科Ⅲ (霞ヶ関出版)				
授業の概要と予定：前期			教室外学修	
第 1 回：授業の進め方 構造力学Ⅰの復習・確認			不得意部分の見直し M, N, Q の関係の復習 参考書の問題演習	
第 2 回：静定構造物の解法の復習及び反曲点を利用した図式モーメント図作成			例題の復習	
第 3 回：断面の性質・曲率とモーメントの関係			材料力学(3A)で学習した部分の復習と曲率算定への応用の理解	
第 4 回：弾性曲線式の導入と片持梁の変形計算への応用				
第 5 回：弾性曲線式による種々の梁の変形計算			例題の復習、教科書の問題演習 変形計算の演習	
第 6 回：モールの定理の導入と単純梁の変形計算				
第 7 回：静定ラーメン構造物の変形計算への応用と仮想仕事法			例題の復習	
第 8 回：中間試験				
第 9 回：不静定構造物の解法・変形の適合条件			例題の復習	
第 10 回：一次不静定梁のモーメント算出及びせん断力算出				
第 11 回：一次不静定構造物(柱＋梁)のモーメント算出			例題の復習、教科書の問題演習	
第 12 回：一次不静定構造物のモーメント・せん断力・軸力の算出				
第 13 回：たわみ角法基本式の導入			基本式の理解と教科書の問題演習	
第 14 回：節点方程式の解説			例題の復習、未知数の定義と方程式の理解	
第 15 回：連続梁の解法			例題の復習、教科書の問題演習	
前期期末試験				
第 16 回：フォローアップ (試験解答の解説と評価方法の説明)				

授業の概要と予定：後期	教室外学修
第17回：層方程式の解説	水平力との関係の理解と演習
第18回：1層1スパンラーメンの例題1	例題の復習、教科書の問題演習
第19回：1層1スパンラーメンの例題2	
第20回：有効剛比（対称・逆対称）	有効剛比・等価部材角の使用できる範囲の理解、例題の復習
第21回：有効剛比（一端ピン）	
第22回：等価部材角	
第23回：ラーメン構造の応力算出方法	例題の復習・参考書の問題演習
第24回：中間試験	
第25回：ポケコンによる連立一次方程式の解法演習とたわみ角法への応用	連立一次方程式解法プログラムをポケコンに登録
第26回：非対称ラーメンの問題（ポケコン使用）	
第27回：1層2スパンラーメンの問題の解法（ポケコン使用）	例題の復習、教科書の問題演習 課題の回答作成
第28回：2層1スパンラーメンの問題の解法（ポケコン使用） 課題提出	
第29回：固定法の概説	固定方の理解、教科書の問題演習
第30回：固定法による解法演習	
第31回：水平荷重を受ける構造物の応力と変形	例題の復習、教科書の問題演習
期末試験	
第32回：フォローアップ（試験解答の解説と評価方法の説明）	