

平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス						
教科目名	構造力学 I	担当教員	水野 剛規			
学年学科	3年 環境都市工学科	通年	必修	2 単位		
学習・教育目標	(D-2 力学系) 100%					
授業の目標と期待される効果： 本科目では、静定構造を対象として、断面力、影響線の理解と、はり理論における断面力と応力の関係について学習する。 以下に具体的な学習・教育目標を示す。 ① 支点反力の計算方法 ② トラス構造の軸力の求め方（節点法、断面法） ③ はりの断面力の求め方 ④ 影響線の理解と求め方 ⑤ 構造材料の力学的性質 ⑥ はり理論における変形の基本仮定の理解とはり断面内の応力分布		成績評価の方法： 中間試験 200 点＋定期試験 200 点＋平常試験 100 点とし、総得点率 (%) によって成績評価を行なう 達成度評価の基準： 教科書の練習問題および国家公務員一般職採用試験(大卒程度)と同レベルの問題を試験で出題し、6 割以上の正答レベルまで達していること。①から⑥の各項目の成績評価への重みは【 】内の分数で示す。 ① 【1/8】 はりに作用する荷重から支点反力を求めることができる (8 割以上)。 ② 【1/8】 トラス構造の軸力を求めることができる (8 割以上)。 ③ 【2/8】 はり構造物の断面力分布を求めることができる (8 割以上)。 ④ 【2/8】 はり構造物の影響線を求めることができる (8 割以上)。 ⑤ 【1/8】 構造材料の力学的挙動を表す指標について説明することができる (8 割以上)。 ⑥ 【1/8】 はりに生ずる断面力から断面内の応力、ひずみ分布を求めることができる (8 割以上)。				
授業の進め方とアドバイス： 教科書の問題以外に演習問題をプリントで配布する。教科書の章末問題は必ず解くこと。						
教科書および参考書： 構造力学 [上] (崎元達郎・森北出版)						
授業の概要と予定：前期						
第 1 回：力学問題のモデル化と構造力学の位置づけ						
第 2 回：構造力学で扱う力の種類、質点および剛体に対する力の釣り合い						
第 3 回：静定構造と不静定構造、はりの支点の種類と反力						
第 4 回：全体座標と部材座標、はりの断面力の定義						
第 5 回：トラス構造物の軸力の解法（節点法）						
第 6 回：トラス構造物の軸力の解法（断面法）						
第 7 回：はり構造物の断面力分布（軸力図、せん断力図）						
第 8 回：中間試験						
第 9 回：はり構造物の断面力分布（曲げモーメント図）（1）						
第 10 回：はり構造物の断面力分布（曲げモーメント図）（2）						
第 11 回：構造物の断面力の変化と外力との関係						
第 12 回：移動荷重と影響線の概念						
第 13 回：支点反力の影響線						
第 14 回：断面力の影響線（軸力、せん断力）						
第 15 回：断面力の影響線（曲げモーメント）						
期末試験						
第 16 回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）						

授業の概要と予定：後期
第17回：間接荷重載荷時の影響線
第18回：トラス構造における軸力の影響線（1）
第19回：トラス構造における軸力の影響線（2）
第20回：構造材料の力学的性質をあらわすパラメーター
第21回：構造材料の力学的性質をあらわすパラメーター
第22回：鋼とコンクリートの力学的挙動
第23回：はり断面における変形の基本仮定
第24回：中間試験
第25回：はり断面における軸ひずみと直応力の分布
第26回：曲げモーメントおよび軸力と直応力の関係（1），断面2次モーメントの定義
第27回：曲げモーメントおよび軸力と直応力の関係（2）
第28回：はり断面におけるせん断応力分布
第29回：せん断力とせん断応力の関係
第30回：平面応力状態における力の釣り合い
第31回：主応力面と主せん断力面
期末試験
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）