

平成 26 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%			
<b>授業の目標と期待される効果：</b> 本科目では、静定構造を対象として、応力とひずみの概念、断面力や影響線の理解、はり理論における断面力と応力の関係などについて学習する。 以下に具体的な学習・教育目標を示す。 ① 力の基本的な性質の理解 ② 支点反力の計算方法 ③ モールの応力円の理解 ④ はりの断面力の求め方 ⑤ 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 ⑥ トラス構造の軸力の求め方（節点法、断面法） ⑦ 影響線の理解と求め方	<b>成績評価の方法：</b> 中間試験 200 点＋定期試験 200 点＋平常試験 100 点＋課題 20 点とし、総得点率（％）によって成績評価を行なう <b>達成度評価の基準：</b> 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⑦の各項目の成績評価への重みは【 】内の分数で示す。 ① 【1/7】力の基本的な性質について理解し、力の合成と分解、剛体の力のつり合い式を求めることができる。（8 割以上）。 ② 【1/7】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）。 ③ 【1/7】モールの応力円を用いて主応力面および主せん断面の方向と主応力、主せん断力の大きさを求めることができる（8 割以上） ④ 【1/7】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）。 ⑤ 【1/7】はりに生ずる断面力から断面内の応力分布を求めることができる（8 割以上）。 ⑥ 【1/7】トラス構造の軸力を求めることができる（8 割以上）。 ⑦ 【1/7】はり構造物の影響線を求めることができる（8 割以上）。			
<b>授業の進め方とアドバイス：</b> 構造力学は積み重ねが重要である。構造力学で用いられる基本的な仮定をよく理解しておくこと。そのためには講義の復習が必要不可欠である。その上で、教科書の練習問題を必ず解くこと。				
<b>教科書および参考書：</b> 構造力学（後藤芳顕他・技報堂）				
<b>授業の概要と予定：前期</b>				
第 1 回：力の表記，作用点を共有する力の合成と分解				
第 2 回：同じ作用点にはたらく力とつり合い				
第 3 回：剛体にはたらく力とつり合い				
第 4 回：剛体にはたらく力とつり合い(支点反力)				
第 5 回：剛体にはたらく力とつり合い(支点反力)				
第 6 回：応力の定義，平面応力状態とモールの応力円				
第 7 回：平面応力状態とモールの応力円				
第 8 回：中間試験				
第 9 回：平面応力状態とモールの応力円				
第 10 回：ひずみ，応力とひずみの関係				
第 11 回：はりの断面に作用する力				
第 12 回：はりの微小部分のつり合いと断面力に関する重要な関係				
第 13 回：静定構造の曲げモーメント，せん断力の分布				
第 14 回：静定構造の曲げモーメント，せん断力の分布				
第 15 回：静定構造の曲げモーメント，せん断力の分布				
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：はりの理論の仮定
第18回：はりのひずみと応力
第19回：はりのひずみと応力
第20回：トラスの定義と特徴
第21回：平面トラスの形式，トラスの静定・不静定
第22回：トラスの部材力
第23回：トラスの部材力
第24回：中間試験
第25回：軸力が作用する棒材の伸び
第26回：軸力が作用する棒材の伸び
第27回：影響線の定義
第28回：はりの影響線
第29回：はりの影響線
第30回：トラスの影響線
第31回：トラスの影響線
期末試験
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）