

科目	構造力学I (Structural Mechanics I)		
担当教員	松山 孝彦		
対象学年等	都市工学科・3年・通年・必修・2単位(学修単位I)		
学習・教育目標	工学複合プログラム	-	JABEE基準I(1)
授業の概要と方針	2年に引き続き静定構造物の解法に重点を置く。部材断面の性質や断面力、はりの弾性変形、柱の応力計算などを豊富な演習問題を解くことによって理解を深め、レポートによって習熟度を高める。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	トラスの断面力を影響線によって求められる。		トラスの断面力を影響線によって求める演習問題・レポートや中間試験で評価する。
2	各種断面の諸量が求められる。		各種断面の諸量の計算を演習問題・レポートや中間試験で評価する。
3	はりの断面に生じる応力度やひずみが求められる。		はりの断面に生じる応力度やひずみの計算を演習問題・レポートや中間試験で評価する。
4	はりのたわみ・たわみ角が求められる。		はりのたわみ・たわみ角の計算を演習問題・レポートや定期試験で評価。
5	柱の応力度が求められる。		柱の応力度の計算を演習問題・レポートや定期試験で評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験80%、レポート20%として評価する。		
テキスト	「構造力学I」, 嵯峨晃他著(コロナ社)		
参考書	「構造力学ノート」, 四俣正俊著(技報堂) 「土木応用力学」, 近畿高校土木会編(オーム社)		
関連科目	S2「構造力学I」		
履修上の注意事項	演習問題を解くための電卓が必要。		

授業計画 1 (構造力学I)		
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	トラスの影響線 (1)	プラットトラスの影響線による解法.
2	トラスの影響線 (2)	ハウトラスの影響線による解法.
3	トラスの影響線 (3)	フレントラスの影響線による解法. 演習問題とレポート.
4	断面の諸量 (1)	断面一次モーメントの説明と求め方.
5	断面の諸量 (2)	断面二次モーメントの説明と求め方. 演習問題とレポート.
6	断面の諸量 (3)	断面相乗モーメントと座標軸の回転の説明と求め方.
7	断面の諸量 (4)	断面係数・断面二次半径の説明と求め方. 演習問題とレポート.
8	中間試験	中間試験の実施
9	断面力 (1)	応力とひずみの説明.
10	断面力 (2)	曲げ応力度の説明および演習問題とレポート.
11	断面力 (3)	せん断応力の説明と計算演習.
12	組み合わせ応力	組み合わせ応力の説明と計算演習.
13	モールの応力円による解法	モールの応力円の描き方およびそれによる解法.
14	はりの弾性変形 (1)	はりのたわみ・たわみ角の求め方の概説.
15	はりの弾性変形 (2)	弾性荷重による単純ばりのたわみ・たわみ角の説明・演習問題とレポート.
16	中間試験	中間試験の実施.
17	はりの弾性変形 (3)	弾性荷重による片持ばりのたわみ・たわみ角の説明・計算演習.
18	はりの弾性変形 (4)	弾性荷重によるその他のはりのたわみ・たわみ角の説明・計算演習.
19	はりの弾性変形 (5)	微分方程式による単純ばりの解法.
20	はりの弾性変形 (6)	微分方程式による単純ばりの解法.
21	はりの弾性変形 (7)	微分方程式によるその他のはりの解法および演習問題とレポート.
22	簡単な不静定ばりの解法	固定ばりの解法.
23	簡単な不静定ばりの解法	連続ばりの解法および演習問題.
24	中間試験	中間試験の実施
25	柱の計算 (1)	柱の概説, 短柱・長柱の説明.
26	柱の計算 (2)	短柱の応力計算.
27	柱の計算 (3)	短柱の応力計算および核の求め方.
28	柱の計算 (4)	長柱の座屈の説明および応力計算.
29	柱の計算 (5)	長柱の応力計算の演習問題およびレポート.
30	まとめ	短・長柱の計算と構造力学全体のまとめの話.
備考	中間試験および定期試験を実施する.	