

科目	構造力学II (Structural Mechanics II)		
担当教員	上中 宏二郎 准教授		
対象学年等	都市工学科・5年・前期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A4-S2(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	2～4年生までに学習した構造力学の総括を行うとともに、高次不静定構造物の解法である変位法を学習する。さらに、マトリックス構造解析について学ぶ。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-S2】節点変位の無いラーメンの曲げモーメント図が描ける。		節点変位の無いラーメンの曲げモーメント図を理解しているかをレポートおよび中間試験により確認する。
2	【A4-S2】節点変位の有るラーメンの曲げモーメント図が描ける。		節点変位の有るラーメンの曲げモーメント図を理解しているかをレポートおよび定期試験により確認する。
3	【A4-S2】バネ系の剛性方程式や断面力を求めることができる。		バネ系の剛性方程式や断面力を求められるかをレポートおよび定期試験により確認する。
4			
5			
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。100点満点中60点以上を合格とする。試験80%の内訳は、中間試験40%、定期試験40%とする。		
テキスト	崎元達郎：構造力学[下]、森北出版		
参考書	鈴木基行：構造力学徹底演習、森北出版 岡村宏一：構造力学II、鹿島出版会 米田昌弘：構造力学を学ぶ-応用編-、森北出版 彦坂熙、崎山毅、大塚久哲：詳解構造力学演習、共立出版		
関連科目	数学、物理、構造力学(2～4年生で学習した内容)		
履修上の注意事項	1)受講にあたり、2～4年生までに学習した構造力学を復習しておくこと。2)授業内容の理解には手を動かして演習することが大事。3)配布プリントや返却課題は1つのファイルに綴じて整理し、いつでも参照できるようにしておくこと。4)授業進行の妨げになる迷惑行為をした場合、退場してもらうことがある。5)教科書を持参しないと受講を遠慮してもらう場合がある。6)授業開始5分前には受講準備を整えること。		

授業計画 1 (構造力学II)

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	たわみ角法概説	材端モーメント, 接線角, 部材角, たわみ角について概説する。
2	荷重項(1)	荷重項の算定について学習する。
3	荷重項(2)	荷重項の算定について学習する。
4	節点変位の生じないラーメンの解法(1)	節点変位の生じないラーメンについて学習する。
5	節点変位の生じないラーメンの解法(2)	節点変位の生じないラーメンについて学習する。
6	節点変位の生じるラーメンの解法(1)	中間試験の解答を示し, 解説するとともに, 節点変位の生じるラーメンについて学習する。
7	節点変位の生じるラーメンの解法(2)	層方程式を学び節点変位の生じるラーメンについて学習する。
8	中間試験	1~7回目の内容の中間試験を行う。
9	節点変位の生じるラーメンの解法(3)	地盤の不当沈下など, 支点が移動した場合のラーメンの曲げモーメントを求める。
10	節点変位の生じるラーメンの解法(4)	温度変化によるラーメンの曲げモーメントの解法について学習する。
11	マトリックス構造解析(1)	マトリックス構造解析について概説する。
12	マトリックス構造解析(2)	軸力部材の剛性マトリックスの解法を学習する。
13	マトリックス構造解析(3)	軸力部材の剛性マトリックスの解法を学習する。
14	マトリックス構造解析(4)	任意方向を向く軸力部材の剛性マトリックスについて学習する。
15	宿題の解説・まとめ	宿題の解説を行い, また構造解析全般についてまとめる。
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する。	