

建築学科			建築構造力学				
学年	第5学年	担当教員名	鈴木 邦康				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		表中でラーメンの応力・を求める固定モーメント法についての授業を行う。 行列を用いた線材の構造解析について授業を進める。行列解法は未知数が多く、手計算では解くことが難しいが計算機による解法に最適であり、その解法を理解することが目標である。 さらに弾塑性の基本を学習し、保有水平呵力の考え方が理解でき、簡単な計算ができるようになる事を目標とする。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-4	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		4年生までの建築構造力学を理解していることはもちろんであるが、特にマトリクスを使った解法について扱うため、数学の復習も必要である。					
到達目標		(1)表中でラーメンの応力を求める固定モーメント法を用いて応力を求めることができる。 (2)行列を用いた線材の構造解析について理解することができる。 (3)弾塑性の基本を理解し、骨組みの保有水平耐力が算出できる。					
成績評価方法		4回の定期試験の結果の平均とし、60点以上を合格とする。 課題提出状況は、成績評価には加えないが、必ず提出すること。					
テキスト・参考書		教科書:田口武 - 「建築構造力学」(昭晃堂) 参考書:山田、松本「建築構造力学」,「建築構造力学」 森北出版) 小栖守「建築構造力学」,「建築構造力学」 森」ヒ出版) 坂田、島田「建築構造力学」(学芸出版社)					
メッセージ		自分でノートを作らず、さらに自分で問題を解こうとしないで、分からないと言わないでください。 質問踳歓迎ですが、疑問点を明確にすること。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. 固定モーメント法 (1)解法理論 (1回) (2)節点移動しないラーメンの解法 (3回) (3)節点移動するラーメンの解法 (4回)			・分割率、分割モーメント、到達モーメント、解放モーメント等用語の意味が理解できる。 ・表中でモーメントを求めることができる。 ・踳点移動する場合のラーメンについて計算できる				
前期中間試験			実施する				
2. 骨組みのマトリクス (1)マトリクス演算(復習)と連立方程式の解法 3回 (2)部材の材端力と変形 (1回) (3)剛性方程式 (3回)			・逆マトリクス、対称マトリクスなどの用語が理解でき、マトリクスの和、差、積、逆マトリクス、マトリクスの分割等の演算ができる。 ・マトリクスを用いて連立方程式が解ける。 ・材端力と変形の関係をマトリクス表示できる。 ・マトリクスの重ね合わせができる。				
前期期末試験			実施する				
4)トラスの解法 4回) (5)ラーメンの解法 (3回)			・座標変換の意味を理解でき、変換することができる。 ・トラスについても剛性方程式、変位、材端力を求めることができる。 ・ラーメンの剛性方程式を導くことができる ・簡単なラーメンについて変位と、材端力を計算できる。				
後期中間試験			実施する				
3. 弾塑性の基本 (1)断面内応力分布 (4回) (2)崩壊機構と保有水平耐力 4回			・塑性断面係数、全塑性モーメントについて理解でき、それらを算出することができる。 ・崩壊機構を理解でき、保有水平耐力が算出できる。				
後期期末試験			実施する				