

開講学科	建築学科	実務家科目				前橋工科大学 シラバス																																	
		—																																					
科目名	建築構造力学Ⅳ	標準対象年次	選択／必修		科目コード																																		
		3年次	選択		14106701																																		
担当教員	高橋 利恵	単位数	学期	曜日	時限																																		
		2単位	前期	木曜日	2時限																																		
授業の教育目的・目標	<p>目的：実用的解法を用いて建築構造物の応力解析を行う事ができる。構造物の終局状態を理解し、終局時における応力解析ができる。</p> <p>目標：固定モーメント法により、ある程度の規模の構造物の応力図を描くことができる。構造物の崩壊形を調べ、終局時の応力図をおよび終局荷重を求める事ができる。</p>																																						
学科の学修・教育目標との関係	学んだ技術や知識をもとに、柔軟に対応できる応用力を身に付けている。																																						
キーワード	不静定構造力学, 応力解析, 固定モーメント法, 塑性解析, 終局状態, 終局荷重, 塑性設計法																																						
授業の概要	不静定構造力学のうち固定モーメント法等の実用的解法について学習する。固定モーメント法の原理の説明を行い、梁や架構の解析を教授する。構造設計において、ある程度の規模の構造物に対して応力解析ができることを目標とする。材料、部材の塑性状態を解説し、構造物の終局状態の解析法を教授する。講義と関連させ、演習を課し、内容への理解と応用への素質を養う。																																						
授業の計画	<table border="1"> <tr><td>第1回：</td><td>ガイダンス, 固定モーメント法の原理, 固定梁</td></tr> <tr><td>第2回：</td><td>固定モーメント法の原理, 複数の部材を持つ構造物の解法</td></tr> <tr><td>第3回：</td><td>固定モーメント法, 表による計算</td></tr> <tr><td>第4回：</td><td>節点が移動しない構造物</td></tr> <tr><td>第5回：</td><td>固定モーメント法の有効剛比</td></tr> <tr><td>第6回：</td><td>節点が移動する構造物</td></tr> <tr><td>第7回：</td><td>固定モーメント法総合演習</td></tr> <tr><td>第8回：</td><td>建築材料の弾性・塑性, 梁の塑性化, 梁の全塑性モーメント</td></tr> <tr><td>第9回：</td><td>梁の崩壊機構, 終局荷重</td></tr> <tr><td>第10回：</td><td>荷重増分法による梁の終局荷重</td></tr> <tr><td>第11回：</td><td>ラーメンの崩壊機構, 終局荷重, 仮想仕事法</td></tr> <tr><td>第12回：</td><td>メカニズム法によるラーメンの終局荷重</td></tr> <tr><td>第13回：</td><td>構造物の保有水平耐力</td></tr> <tr><td>第14回：</td><td>塑性設計法</td></tr> <tr><td>第15回：</td><td>まとめ</td></tr> </table>									第1回：	ガイダンス, 固定モーメント法の原理, 固定梁	第2回：	固定モーメント法の原理, 複数の部材を持つ構造物の解法	第3回：	固定モーメント法, 表による計算	第4回：	節点が移動しない構造物	第5回：	固定モーメント法の有効剛比	第6回：	節点が移動する構造物	第7回：	固定モーメント法総合演習	第8回：	建築材料の弾性・塑性, 梁の塑性化, 梁の全塑性モーメント	第9回：	梁の崩壊機構, 終局荷重	第10回：	荷重増分法による梁の終局荷重	第11回：	ラーメンの崩壊機構, 終局荷重, 仮想仕事法	第12回：	メカニズム法によるラーメンの終局荷重	第13回：	構造物の保有水平耐力	第14回：	塑性設計法	第15回：	まとめ
第1回：	ガイダンス, 固定モーメント法の原理, 固定梁																																						
第2回：	固定モーメント法の原理, 複数の部材を持つ構造物の解法																																						
第3回：	固定モーメント法, 表による計算																																						
第4回：	節点が移動しない構造物																																						
第5回：	固定モーメント法の有効剛比																																						
第6回：	節点が移動する構造物																																						
第7回：	固定モーメント法総合演習																																						
第8回：	建築材料の弾性・塑性, 梁の塑性化, 梁の全塑性モーメント																																						
第9回：	梁の崩壊機構, 終局荷重																																						
第10回：	荷重増分法による梁の終局荷重																																						
第11回：	ラーメンの崩壊機構, 終局荷重, 仮想仕事法																																						
第12回：	メカニズム法によるラーメンの終局荷重																																						
第13回：	構造物の保有水平耐力																																						
第14回：	塑性設計法																																						
第15回：	まとめ																																						
受講条件・関連科目	<p>受講条件：建築構造力学Ⅰ, Ⅱ, Ⅲを受講していること</p> <p>関連科目：鉄筋コンクリート構造設計, 鋼構造設計</p>																																						
授業方法	テキスト及びプリントにより講義を行い、理解を深めるため、毎回演習を行う。																																						
テキスト・参考書	建築構造力学Ⅲで指定した教科書																																						
成績評価	・試験 ( 50% ) ・レポート ( % ) ・その他 注意事項 ( 演習 50% )																																						
履修上の注意	演習問題の提出期限は必ず守ること。 前回講義内容を理解していないと、内容理解が難しくなるので、復習が必要である。																																						