

開講学科		前橋工科大学 シラバス																																	
科目名	建築構造力学V	標準対象年次	選択/必修	科目コード																															
		3年次	選択	14102101																															
担当教員	高橋 利恵	単位数	学期	曜日	時限																														
		2単位	後期	木曜日	2時限																														
授業の教育目的・目標	<p>目的：塑性力学について学習し、構造物の終局状態、塑性設計法の基本的概念を理解する。</p> <p>目標：建築材料として用いられる材料について、弾性、塑性を理解する。</p> <p>部材断面の塑性化について理解する。</p> <p>部材の終局状態、構造物の終局状態について理解する。</p> <p>塑性設計法について基本的な概念を理解する。</p>																																		
学科の学習・教育目標との関係	<p>a. 自ら問題を発見し、自ら調べ、自ら考えて問題解決する能力を持つ。</p> <p>f. 機能と形態を結びつけて考えることができる。</p> <p>g. 建築家が備えるべき安全性や快適性に関する基本的な知識を持つ。</p> <p>j. 建築家が備えるべき社会的責任を理解する。</p>																																		
キーワード	塑性力学, 終局状態, 終局荷重, Limit Analysis, 塑性設計法																																		
授業の概要	<p>日本における設計法の変遷から、構造物の塑性状態の必要性を解説する。建築材料の力学的性質、曲げモーメントを受ける部材断面の状態、曲げモーメントと軸方向力を受ける部材断面の状態について解説し、梁や架構についての終局状態に関する解析法を教授する。また塑性設計法について基本的な概念を修得させる。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。</p>																																		
授業の計画	<table border="1"> <tr><td>第1回：</td><td>シラバスの説明。過去の地震被害、日本における設計法の変遷</td></tr> <tr><td>第2回：</td><td>建築材料の線形、非線型と弾性、塑性</td></tr> <tr><td>第3回：</td><td>はりの塑性化、断面の状態。はりの全塑性モーメント</td></tr> <tr><td>第4回：</td><td>梁の崩壊機構、終局荷重</td></tr> <tr><td>第5回：</td><td>荷重増分法による梁の終局荷重</td></tr> <tr><td>第6回：</td><td>柱の塑性化、断面の状態。柱の全塑性モーメント</td></tr> <tr><td>第7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8回：</td><td>荷重増分法によるラーメンの終局荷重</td></tr> <tr><td>第9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10回：</td><td>構造物の保有水平耐力</td></tr> <tr><td>第11回：</td><td>構造物の保有水平耐力演習</td></tr> <tr><td>第12回：</td><td>弾塑性解析</td></tr> <tr><td>第13回：</td><td>塑性設計</td></tr> <tr><td>第14回：</td><td>塑性設計法、荷重の考え方</td></tr> <tr><td>第15回：</td><td>まとめ</td></tr> </table>					第1回：	シラバスの説明。過去の地震被害、日本における設計法の変遷	第2回：	建築材料の線形、非線型と弾性、塑性	第3回：	はりの塑性化、断面の状態。はりの全塑性モーメント	第4回：	梁の崩壊機構、終局荷重	第5回：	荷重増分法による梁の終局荷重	第6回：	柱の塑性化、断面の状態。柱の全塑性モーメント	第7回：	ラーメンの崩壊機構、終局荷重。仮想仕事法。	第8回：	荷重増分法によるラーメンの終局荷重	第9回：	メカニズム法によるラーメンの終局荷重	第10回：	構造物の保有水平耐力	第11回：	構造物の保有水平耐力演習	第12回：	弾塑性解析	第13回：	塑性設計	第14回：	塑性設計法、荷重の考え方	第15回：	まとめ
第1回：	シラバスの説明。過去の地震被害、日本における設計法の変遷																																		
第2回：	建築材料の線形、非線型と弾性、塑性																																		
第3回：	はりの塑性化、断面の状態。はりの全塑性モーメント																																		
第4回：	梁の崩壊機構、終局荷重																																		
第5回：	荷重増分法による梁の終局荷重																																		
第6回：	柱の塑性化、断面の状態。柱の全塑性モーメント																																		
第7回：	ラーメンの崩壊機構、終局荷重。仮想仕事法。																																		
第8回：	荷重増分法によるラーメンの終局荷重																																		
第9回：	メカニズム法によるラーメンの終局荷重																																		
第10回：	構造物の保有水平耐力																																		
第11回：	構造物の保有水平耐力演習																																		
第12回：	弾塑性解析																																		
第13回：	塑性設計																																		
第14回：	塑性設計法、荷重の考え方																																		
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からⅣ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Ⅰ、Ⅱ、鋼構造Ⅰ、Ⅱ</p>																																		
授業方法	<ul style="list-style-type: none"> ・プリントを配布する。内容の説明および例題の解説を行う。 ・演習問題を課し、内容の理解に役立てる。 																																		
テキスト・参考書	<ul style="list-style-type: none"> ・新しい建築工学5 建築構造力学Ⅱ 山田、松本 森北出版 																																		
成績評価	<ul style="list-style-type: none"> ・期末試験 (50%) ・レポート () (%) ・小テスト () (%) ・その他 (演習) (50%) 																																		
履修上の注意	<p>演習問題の提出期限を必ず守ること。</p>																																		