

開講学科	建築学専攻	実務家科目				前橋工科大学 シラバス
		—				
科目名	建築構造設計演習	標準対象年次	選択/必修	科目コード		
		1, 2年次	選択	33002801		
担当教員	高橋 利恵	単位数	学期	曜日	時限	
		2単位	後期	火曜日	3時限	
授業の教育目的・目標	<p>目的：建築物の構造設計における安全の考え方を理解し構造設計における解析技術を習得する。</p> <p>目標：①建築物の設計における安全の考え方を理解する。</p> <p>②性能設計法について理解する。</p> <p>③構造解析法を理解し、構造解析の技術を習得する。</p> <p>④構造設計における構造物のモデル化、安全性の検討を行うことができる。</p>					
学科の学修・教育目標との関係	<ul style="list-style-type: none"> ・科学、技術、芸術、経済など幅広い知識を総合化し、実際に応用できる力を見につけている。 ・多角的視野を備え、客観的なデータに基づいた理論的思考力、分析力、判断力、コミュニケーション力を身につけている。 ・独創的な発想とそれをリアライズできる持続力や行動力を身につけている。 					
キーワード	構造設計、性能設計、構造解析					
授業の概要	<p>構造設計では、予測される荷重に対して、構造解析により構造物の状態を予測し、設計つまり構造物を決定する。まず、構造物の性能に基づいた構造物の設計の考え方について教授し、構造物の安全性について理解する。構造解析について理解するため、構造物の荷重と応力、変形の関係について論じ、マトリクス構造解析法について論じる。コンピュータを用いた構造解析プログラムと関連させ、構造解析の理論および技術を習得する。構造解析の実務においては、構造物のモデル化、解析技術、構造物の安全性の検討に関する理解が必要である。構造解析に関する理論を理解し技術を習得することにより、具体的な構造設計技術の理解へとつながられる。</p>					
授業の計画	<p>第1回： シラバスの説明, 構造設計における安全性</p> <p>第2回： 仕様設計と性能設計, 性能設計法</p> <p>第3回： マトリクス演算</p> <p>第4回： マトリクス構造解析法, 部材応力と変形</p> <p>第5回： マトリクス構造解析法, 部材座標系と全体座標系, 構成方程式</p> <p>第6回： マトリクス構造解析法, 剛性マトリクス, 適合条件, つり合い条件</p> <p>第7回： 応力解析演習, トラスの例題</p> <p>第8回： 応力解析演習, ラーメンの例題</p> <p>第9回： 応力解析演習, 剛域を持つラーメンの例題</p> <p>第10回： 構造物のモデル化, 構造設計の基礎</p> <p>第11回： 設計荷重の考え方</p> <p>第12回： 構造設計演習, 部材の設計</p> <p>第13回： 構造設計演習, 弾性設計</p> <p>第14回： 構造設計演習, 終局状態</p> <p>第15回： 設計者の倫理, まとめ</p>					
受講条件・関連科目	受講条件：建築構造力学、鉄筋コンクリート構造、鋼構造等を受講していること。					
授業方法	コンピュータを用いた解析演習を含む。課題に取り組むことにより、理解を促す。					
テキスト・参考書	資料を配布する。					
成績評価	・試験（ %） ・レポート（ %） ・その他 注意事項（ 演習課題 100% ）					
履修上の注意	課題提出の期限を厳守すること。					