

開講学科	建築学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	建築構造計画	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		2年次	選択		
担当教員	高橋 利恵	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	月曜日	3時限
授業の教育目的・目標	<p>目的：建築種別、構造形式、力の流れ、荷重等を考慮して建築構造計画を立案できる基本的知識を習得させる。</p> <p>目標：①構造計画に必要な力学の基本を修得し、建築構造における力の流れを直感的に理解できる能力を身に付けさせる。</p> <p>②構造計画に特に重要な曲げとせん断の性質を良く把握し、荷重に強い建物のポイントを理解させる。</p> <p>③代表的な構造(梁・柱、トラス、ラーメン、アーチ、ポルト、ドーム、吊り構造の形と力の流れを理解させる。</p> <p>④耐震・制震・免震構造の基本を理解させる。</p> <p>⑤基本的な荷重(重力、地震、風、積雪等)による被害事例と設定荷重を理解させる。</p> <p>⑥構造計画の一連の手順を理解させる。</p>				
学科の学習・教育目標との関係	<p>b. 先端技術に関心を持ち、柔軟に対応できる能力を持つ。</p> <p>e. 素材の特性を理解し、適性に用いることが出来る。</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性質を持つ。</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	構造計画、力の流れ、構造種別、構造形式、荷重				
授業の概要	<p>本授業では、建築の基本的構造(梁、柱、トラス、ラーメン、アーチ、ポルト、ドーム、吊り構造、免震構造、制震構造)の主要な特徴と力の流れを学ぶ。更に基本的な構造計画を立案できるように必要な力学の基本(曲げ、せん断挙動)、荷重による被害事例、荷重の設定法、構造計画の手順を学ぶ。</p>				
授業の計画	<p>第1回：シラバスの説明、建築構造に関わる建築技術の発展、構造設計事例</p> <p>第2回：構造計画に必要な力学の基本1(曲げとせん断、構造を決定する力等)</p> <p>第3回：構造計画に必要な力学の基本2(1層ラーメンにおける力と変形)</p> <p>第4回：梁構造の力の流れ及びプレストレストコンクリート梁の原理</p> <p>第5回：梁と柱に関わる力の流れと性状</p> <p>第6回：ラーメン構造の力の流れと性状。超高層ビルの建設</p> <p>第7回：ブレース・耐震壁付ラーメン構造</p> <p>第8回：免震・制震構造</p> <p>第9回：各種の建築構造(梁、柱、トラス、ラーメン、アーチ、ポルト、ドーム、吊り構造等)</p> <p>第10回：過去の地震被害(関東大震災、新潟地震、メキシコ地震等)、阪神大震災</p> <p>第11回：設計用の荷重(重力、風、積雪、地震、土圧等)</p> <p>第12回：設計用の荷重(重力、風、積雪、地震、土圧等)</p> <p>第13回：構造計画の手順</p> <p>第14回：構造計画の手順、構造デザイン</p> <p>第15回：まとめ</p>				
受講条件・関連科目	<p>受講条件：①建築構造、建築構造力学Ⅰを必ず受講していること。</p> <p>関連科目：①建築構造力学Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ・Ⅴ、鉄筋コンクリート構造Ⅰ・Ⅱ、鋼構造設計Ⅰ・Ⅱ、建築基礎構造、建築構造実験、鉄筋コンクリート構造設計、鋼構造設計</p>				
授業方法	・プリントを配布する。				
テキスト・参考書	<p>参考書：建築構造のしくみ-力の流れとかたち 川口衛他 彰国社</p> <p>建築構造チェックリスト 彰国社</p>				
成績評価	・期末試験(50%) ・レポート(50%) ・その他() (0%)				
オフィスアワー	メールでの問い合わせ				