

開講学科	建築学科	前橋工科大学 シラバス			
科目名	鉄筋コンクリート構造設計	標準対象年次	選択/必修	科目コード	
		4年次	選択		
担当教員	富田 昭夫	単位数	学期	曜日	時限
		2単位	前期	水曜日	4時限
授業の教育目的・目標	<p>目的：鉄筋コンクリート構造学，構造力学，材料力学，構造計画の基本的知識に基づき，鉄筋コンクリート構造物の構造設計方法を構造計算書と構造図(概略)の作成を通じて習得してもらう。</p> <p>目標：現行の建築基準法令下の許容応力度設計法に基づく構造安全性能を有する鉄筋コンクリート構造建築物の構造計算法を，各種荷重(固定・積載・地震・風・雪等)の設定，解析モデルの策定，構造略計算方法，断面強度式，断面算定方法の学習を通じて，理解してもらう。</p>				
学科の学習・教育目標との関係	<p>c. 記述能力，描画能力，ものを作る能力を通して，自分の考えを表現することが出来る。</p> <p>e. 素材の特性を理解し，適正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	自重，積載荷重，風圧，地震荷重，許容応力度計算，許容応力度，材料強度，解析モデル，固定法，D値法，断面算定，保有水平耐力				
授業の概要	2階建の鉄筋コンクリート造事務所ビル(X方向純ラーメン，Y方向耐震壁付ラーメン構造)の概略構造図と構造計算書の作成を通じて，鉄筋コンクリート構造建築の基本的な構造設計方法を教授する。講義に当たっては，キーワードに示した基本事項の理解を再確認し，講義と平行して演習を課すことによって，将来構造設計者を目指すことが可能な素養を養う。				
授業の計画	<p>第1回： シラバスの説明，構造計画の基本，構造設計の流れ</p> <p>第2回： 構造設計方針，使用材料，許容応力度，各種荷重の算定方法，梁伏図，床伏図</p> <p>第3回： 柱の長期軸力，建物各階の地震時重量，地震時水平力，風圧力の算定方法</p> <p>第4回： ラーメン材の剛比の算定，各種荷重の算定結果からC, M₀, Q₀の算定方法</p> <p>第5回： 解析モデル，固定モーメント法の原理と計算方法，長期荷重時ラーメン応力解析</p> <p>第6回： D値法の原理と計算方法，水平荷重時ラーメン応力解析</p> <p>第7回： 梁の設計，梁の断面算定</p> <p>第8回： 柱の設計，柱の断面算定</p> <p>第9回： 柱梁接合部，付着・定着部の設計</p> <p>第10回： 耐震壁の設計，耐震壁の断面算定</p> <p>第11回： 小梁の設計，床スラブの設計，</p> <p>第12回： 基礎梁の設計，直接基礎の設計</p> <p>第13回： 2次設計の考え方，層間変形角，偏心率，剛性率の算定方法</p> <p>第14回： 必要保有水平耐力と保有水平耐力の算定，</p> <p>第15回： レポート提出</p>				
受講条件・関連科目	関連科目：建築構造，建築構造力学Ⅰ，建築構造力学Ⅱ，建築構造力学Ⅲ，鉄筋コンクリート構造Ⅰ，鉄筋コンクリート構造Ⅱを受講していることが望ましい。				
授業方法	<ul style="list-style-type: none"> ・パワーポイントを用いて講義する。 ・プリントを毎回配布する。 ・講義と平行して演習問題を課し，演習問題は1部を講義時に大部分を宿題として期末に提出してもらう。 				
テキスト・参考書	<p>参考書：「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説—許容応力度設計法—」日本建築学会 1999，「鉄筋コンクリート構造計算用資料集」日本建築学会 2001，「2001年版建築物の構造関係技術基準解説書」工学図書出版，「鉄筋コンクリート構造の設計—学びやすい構造設計—」日本建築学会 2002，「鉄筋コンクリート造建物の靱性保証型耐震設計指針・同解説」日本建築学会 1998</p>				
成績評価	<ul style="list-style-type: none"> ・期末試験 () (%) ・レポート[構造計算書主要部と演習問題回答] (95%) ・その他 () (%) ・小テスト () (%) ・受講態度 (5%) 				

履修上の注意	<ul style="list-style-type: none">・ 毎回出席簿に記載する。遅刻はマイナス評価となる。・ 毎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重要である。
オフィスアワー	メールによる問い合わせ可 (tomita-akio@artes.jp)。