

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	鋼構造設計	標準対象年次	選択/必修	科目コード		
		3年次	選択	14102801		
担当教員	荒井 豊人	単位数	学期	曜日	時限	
		2単位	後期	金曜日	4時限	
授業の教育目的・目標	<p>目的：鋼構造学，構造力学，材料力学，構造計画の基本的知識に基づき，鋼構造建築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する。構造計算書の重要性について理解する。</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鋼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，構造略計算法，断面強度式，断面算定方法の学習を通じて理解する。</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	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	鉄骨造事務所ビルの概略構造図と構造計算書の作成を通じて，鋼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： 鋼構造物の実例紹介</p> <p>第3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</p> <p>第4回： 小梁の設計，床スラブの設計，階段等の設計</p> <p>第5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6回： ラーメン材の剛比の算定，各種荷重の算定結果から C, M_0, Q_0 の算定方法</p> <p>第7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8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9回： 梁の設計，梁の断面算定</p> <p>第10回： 柱の設計，柱の断面算定</p> <p>第11回： 柱梁接合部，仕口部，継手及び柱脚の設計</p> <p>第12回： 2次設計，層間変形角，偏心率，剛性率</p> <p>第13回： 必要保有水平耐力と保有水平耐力の算定</p> <p>第14回： 構造設計図について</p> <p>第15回： まとめ</p>					
受講条件・関連科目	<p>受講条件：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，鋼構造Ⅰ，鋼構造Ⅱを受講していることが望ましい。</p> <p>関連科目：鋼構造Ⅰ，鋼構造Ⅱ</p>					
授業方法	・パワーポイントおよびプリントを用いて講義する。					
テキスト・参考書	<p>参考書：「鋼構造設計規準」日本建築学会，「第三版 構造計算書で学ぶ鉄骨構造」学芸出版社</p> <p>「鋼構造の設計—学びやすい構造設計—」日本建築学会関東支部 2009（第2版）</p>					
成績評価	・期末試験（ % ） ・レポート（100%） ・小テスト（ % ） ・その他（ % ）					
履修上の注意	・レポートの提出期限を守ること					