

| 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 | 建築構造特論 | 標準対象年次 | 選択/必修 | 科目コード | | |
| | | 4年次 | 選択 | 14103301 | | |
| 担当教員 | 坪田 張二 | 単位数 | 学期 | 曜日 | 時限 | |
| | | 2単位 | 後期 | 木曜日 | 4時限 | |
| 授業の教育目的・目標 | <p>目的：建築空間における「構造」の重要性を理解し、建築構造の基本となる力学・材料・工法等の先進技術の概要を学ぶ。これらの知識を基に幅広い構造デザインの視点を養成する。</p> <p>目標：コンクリート、鋼材、木質、膜等の各素材の特質を理解し、これら素材を用いた架構システム・力の流れ、構造特性を理解する。</p> <p>大空間構造・超高層建築等の最新構造システムの設計・施工事例を学ぶ。</p> <p>建築構造と建築計画・設備計画・維持管理・環境問題等との関連性・融合について学ぶ。</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 | 構造設計、構造材料、大空間構造、超高層建築、制震構造、耐震補強 | | | | | |
| 授業の概要 | <p>実例を通じて構造素材の特質と力の流れを紹介し建築構造の変遷と進化について解説する。</p> <p>地震・風・衝撃等の建築に作用する外乱・荷重の概要と設計での評価法について学ぶ。</p> <p>RC構造、鋼構造、複合構造、大空間構造、免震・制震構造等の最新技術を紹介・解説する。</p> <p>耐震診断・耐震補強に関する最新技術を紹介・解説する。</p> | | | | | |
| 授業の計画 | <p>第1回： 教員の研究歴、専門分野等の紹介、シラバスの説明</p> <p>第2回： 素材と建築の歴史・事例紹介1（石造、木造、RC造、膜構造、ケーブル構造）</p> <p>第3回： 素材と建築の歴史・事例紹介2（鉄鋼、橋梁、ドーム、超高層）</p> <p>第4回： 地震・地震動の概要</p> <p>第5回： 風・風力・風による諸問題</p> <p>第6回： 衝撃荷重・耐衝撃設計・耐爆設計の概要</p> <p>第7回： コンクリート材料概要、進化するコンクリート</p> <p>第8回： RC構造概要、最近の超高層RC構造の設計・施工</p> <p>第9回： 最近のRC合理化工法（プレキャスト工法、プリストレス工法等）</p> <p>第10回： 複合構造（CFT構造：コンクリート充填鋼管構造）の設計施工</p> <p>第11回： 混合構造（RC+S造工法、SC工法：鋼板コンクリート構造）の設計施工</p> <p>第12回： 大空間構造（出雲ドーム、長野Mウェーブ、西武球場他）の設計・施工</p> <p>第13回： 免震・制震構造の概要</p> <p>第14回： 耐震診断・耐震補強の概要</p> <p>第15回： 総括およびまとめ</p> | | | | | |
| 受講条件・関連科目 | <p>受講条件：構造・生産系のみならず設計・計画系の学生にも有用であり受講可。</p> <p>建築構造・建築構造力学を受講していること。</p> <p>関連科目：建築構造計画、建築構造力学、鉄筋コンクリート構造、鋼構造、木質構造</p> | | | | | |
| 授業方法 | <p>パワーポイントを用いて講義する。数回レポートを提出させる。</p> <p>プリントは毎回配布する。重要な項目は必要に応じ、黒板を用いて解説・説明をする。</p> | | | | | |
| テキスト・参考書 | 特になし。 | | | | | |
| 成績評価 | <p>・期末試験（50%） ・レポート（50%） ・小テスト（ ）</p> <p>・その他（ ）（ %）</p> | | | | | |
| 履修上の注意 | ・毎回出席簿に記載する。 | | | | | |