

| 科目名  | 構造設計   | 英語科目名            | Structural Design  |
|--|--|------------------|--------------------|
| 開講年度・学期  | 平成28年度・前期  | 対象学科・専攻・学年       | 建築学科・5年            |
| 授業形態   | 講義A  | 必修 or 選択         | 選択                 |
| 単位数  | 2単位  | 単位種類             | 学修単位(講義A)          |
| 担当教員   | 堀昭夫  | 居室(もしくは所属)       | 堀教員室 建築棟3階         |
| 電話   | 内線836  | E-mail           | akiohori@小山高専ドメイン名 |
| 授業の到達目標  | 授業の到達目標との対応  |                  |                    |
|  | 小山高専の教育方針  | 学習・教育到達目標(JABEE) | JABEE基準            |
| 1. 建築構造物の構造設計の基本的手法を適用できる。   |  |                  |                    |
| 2. RC構造や鋼構造の架構を具体的に設計・計算して、構造的な感覚を養う。  |  |                  |                    |
| 各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法  |  |                  |                    |
| 到達目標1～2: レポートの提出状況と内容で評価し60%以上の成績で達成とする。   |  |                  |                    |
| 評価方法   |  |                  |                    |
| 評価方法は、課題等を100%で評価する。   |  |                  |                    |
| 授業内容   | 授業内容に対する自学自習項目   |                  | 自学自習時間             |
| 1週: 構造設計の流れ、想定建物の設定  | 構造設計する想定建物を設定し提出   |                  | 4                  |
| 2週: 講評, 荷重と力の流れ, 柱・梁・小梁・壁・プレースの配置, 伏図, 軸組図   | 設定した建物の柱・梁・小梁・壁・プレースを配置し、伏図, 軸組図を作成し提出   |                  | 4                  |
| 3週: 講評, 仮定断面, 常時荷重の計算, 雪荷重の計算  | 仮定断面を設定し, 常時荷重の計算, 雪荷重の計算をして提出   |                  | 4                  |
| 4週: 講評, 風荷重の計算, 地震荷重の計算  | 風荷重の計算, 柱位置毎の重量計算をして提出   |                  | 4                  |
| 5週: 講評, 地震荷重の計算(続)   | 地震荷重の計算をして提出   |                  | 4                  |
| 6週: 講評, 床の設計, 小梁(RC)の設計  | 床の設計, 小梁(RC)の設計をして提出   |                  | 4                  |
| 7週: 講評, 小梁(S)の設計と補剛検討, 骨組計算の準備   | 小梁(S)の設計と補剛検討, 長期軸力, 固定端モーメントを計算して提出   |                  | 4                  |
| 8週: 講評, 鉛直力時の骨組計算  | 鉛直力時の骨組計算をして提出   |                  | 4                  |
| 9週: 講評, 水平力時の骨組計算  | 水平力時の骨組計算をして提出   |                  | 4                  |
| 10週: 講評, Sの大梁と柱の設計   | Sの大梁と柱の設計をして提出   |                  | 4                  |
| 11週: 講評, RCの大梁と柱の設計  | RCの大梁と柱の設計をして提出  |                  | 4                  |
| 12週: 講評, プレースと耐震壁の設計   | プレースと耐震壁の設計をして提出   |                  | 4                  |
| 13週: 講評, 柱梁接合部の検討, 基礎の設計, その他の設計   | 柱梁接合部の検討, 基礎の設計, その他の設計をして提出   |                  | 4                  |
| 14週: 講評, 層間変形角, 剛性率, 偏心率   | 層間変形角, 剛性率, 偏心率の検討をして提出  |                  | 4                  |
| 15週: 講評, 保有水平耐力, 必要保有水平耐力, 実際の構造図面と構造計算書, 概略設計の考え方   | 保有水平耐力, 必要保有水平耐力   |                  | 4                  |
| 自学自習時間合計   |  |                  | 60                 |
| キーワード  | 構造設計, 構造計算, 断面算定, 鉄筋コンクリート構造, 鋼構造, 地震荷重, 風荷重, 雪荷重, 骨組計算, 柱, 梁, 床, 壁, プレース, 基礎, 設計ルート |                  |                    |
| 教科書  | なし   |                  |                    |
| 参考書  | 1. 谷川恭雄他, 鉄筋コンクリート構造(第3版第3刷), 森北出版, 2014<br>2. 橋本篤秀他, 鉄骨構造基礎知識(改訂版), 市ヶ谷出版社, 2015    |                  |                    |
| カリキュラム中の位置づけ   |  |                  |                    |
| 前年度までの関連科目   | 鉄筋コンクリート構造、鋼構造、構造力学ⅠⅡ  |                  |                    |
| 現学年の関連科目   | 建築構造計画、建築応用力学、建築耐震構造   |                  |                    |
| 次年度以降の関連科目   |  |                  |                    |
| 連絡事項   |  |                  |                    |
| 1. RC, Sの授業で使用した教科書を毎回持参すること。<br>2. 課題の提出は、原本を各自で保管し、A4コピー(A4への縮小コピー可)だけを提出すること。<br>3. 課題内容は、構造設計の各段階に応じた設計課題であり、前回課題の設計結果を受けて、次回の設計を行う場合が非常に多い。このため、前回課題の修正点を早急に修正して、修正結果を反映させた課題作成をしないと、修正点がどんどん膨れ上がって積み上がる。そうなるとうとう最終的に課題を提出できなくなってくるから、課題返却時に指摘された事項は、すぐに修正して、次課題の提出時に反映させておくこと。 |  |                  |                    |
| シラバス作成年月日  | 平成28年2月29日   |                  |                    |