

| 平成 28 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス | | | | |
|---|---------------|--|----------------------|-----------|
| 教科目名 | R C 構造 I | 担当教員 | 服部宏己 (非常勤) | |
| 学年学科 | 4 年 建築学科 | 通年 | 必修 | 2 単位 (学修) |
| 学習・教育目標 | (D-2 力学) 100% | | JABEE 基準 1 (1) : (d) | |
| 授業の目標と期待される効果： これまでの構造関連科目の知識と工学実験で得られた知識と技術を基礎に、材料的複合構造である R C 構造の許容応力度設計法に基づいた以下の部位についての部材断面算定法を習得する。 ①梁の断面設計 ②スラブ、階段の設計 ③柱の断面設計 ④耐震壁、基礎、杭の設計 | | 成績評価の方法： 前期中間試験 100 点 + 前期期末試験 100 点 後期中間試験 100 点 + 後期期末試験 100 点 とし、400 点の総得点率 (%) によって成績評価を行なう。なお、成績評価に教室外学修の内容は含まれる。 達成度評価の基準： 外力により部材断面に生じる応力と設計式との関係を解説と演習により修得するが、一級建築士試験と同程度の問題を上記試験で出題し、下記の水準までに達し、総合して 6 割以上の正解率に達していること。 ①梁の断面設計に関する問題をほぼ正確 (6 割以上) に解くことができる ②スラブ、階段の設計に関する問題をほぼ正確 (6 割以上) に解くことができる ③柱の断面設計に関する問題をほぼ正確 (6 割以上) に解くことができる ④耐震壁、基礎、杭の設計に関する問題をほぼ正確 (6 割以上) に適用することができる | | |
| 授業の進め方とアドバイス： 授業は、教科書と板書を中心に行うので、各自学習ノートを充実させること。材料力学と構造力学等の知識を要し、その十分な復習と理解が要求される。授業には、関数電卓またはプログラム電卓 (PC) を必携すること。 | | | | |
| 教科書および参考書： 教科書：鉄筋コンクリート構造入門 [改訂版] (松井源吾監修・西谷 章著、鹿島出版会、2001.2) 参考書：一級建築士試験問題と解説 (霞ヶ関出版) | | | | |
| 授業の概要と予定：前期 | | 教室外学修 | A L のレベル | |
| 第 1 回：コンクリートと鉄筋の力学的性質 | | 該当する工学実験 I レポートの復習 | | |
| 第 2 回：鉄筋コンクリートの力学的挙動 | | 精算式の誘導 | | |
| 第 3 回：梁の構造設計に関する概略 | | | | |
| 第 4 回：Excel による C1, C2 の算出 (1) | | C1, C2 算出プログラムの作成 | | |
| 第 5 回：Excel による C1, C2 の算出 (2) | | | | C |
| 第 6 回：梁の構造設計 (演習 1) | | 梁の断面設計課題演習 | | |
| 第 7 回：梁の構造設計 (演習 2) | | | | C |
| 第 8 回：中間試験 | | | | |
| 第 9 回：略算式による梁の設計 | | 略算式による梁の断面設計課題 | | |
| 第 10 回：梁に生ずるせん断応力分布と肋金の設計 (1) | | 3 年次に修得した、モーメント勾配を有する梁の断面に生ずるせん断応力度分布の復習 | | C |
| 第 11 回：梁に生ずるせん断応力分布と肋金の設計 (2) | | | | |
| 第 12 回：スラブから大梁への力の流れ | | 小梁の位置に依存する力の流れの確認 | | |
| 第 13 回：大梁の C, Mo, Q の算定 | | たわみ角法の復習、M 図についての復習 | | C |
| 第 14 回：床スラブに作用する外力、単位梁の概念 | | 直行スラブに作用する分布荷重の確認 | | C |
| 期末試験 | | | | |
| 第 15 回：期末試験模範解答の解説および成績評価の説明、断面設計総論 | | | | |

| 授業の概要と予定：後期 | 教室外学修 | ALのレベル |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| 第16回：スラブの配筋設計 | スラブの断面設計演習 | C |
| 第17回：片持階段の設計 | 梁の断面設計の復習 | |
| 第18回：斜めスラブ階段の設計 | 床スラブの断面設計の復習 | |
| 第19回：Excelによる柱断面の算出（1） | 柱断面に生ずる応力度の精算 | |
| 第20回：Excelによる柱断面の算出（2） | | |
| 第21回：柱の断面設計（演習1） | 断面設計演習 | |
| 第22回：柱の断面設計（演習2） | | C |
| 第23回：中間試験 | | |
| 第24回：耐震壁の配筋設計 | 壁に生ずるせん断応力度と、主応力度の方向について、3年次材料力学の復習 | |
| 第25回：開口部のある耐震壁の配筋設計 | | C |
| 第26回：独立基礎の設計 | 垂直応力度と梁の断面設計の復習 | |
| 第27回：独立基礎の設計（演習） | | C |
| 第28回：杭基礎の設計 | 力の釣り合いと、4次の微分方程式の解の復習 | |
| 第29回：杭基礎の設計（演習） | | C |
| 期末試験 | | |
| 第30回：期末試験模範解答の解説および成績評価の説明、許容応力度設計法総論 | | |

評価（ルーブリック）

| 達成度 評価項目 | 理想的な到達 レベルの目安 （優） | 標準的な到達 レベルの目安 （良） | 未到達 レベルの目安 （不可） |
|-------------|--------------------------------------|--|-----------------------------------|
| ① | 梁の断面設計に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる。 | 梁の断面設計に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる。 | 梁の断面設計に関する問題をほぼ正確に解くことができない。 |
| ② | スラブ、階段の設計に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる。 | スラブ、階段の設計に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる。 | スラブ、階段の設計に関する問題をほぼ正確に解くことができない。 |
| ③ | 柱の断面設計に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる。 | 柱の断面設計に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる。 | 柱の断面設計に関する問題をほぼ正確に解くことができない。 |
| ④ | 耐震壁、基礎、杭の設計に関する問題を正確（8割以上）に解くことができる。 | 耐震壁、基礎、杭の設計に関する問題をほぼ正確（6割以上）に解くことができる。 | 耐震壁、基礎、杭の設計に関する問題をほぼ正確に解くことができない。 |