

|                                                                                                    |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------|--|-----------------------------------------|-------|
| 和歌山工業高等専門学校                                                                                        |                                                                              | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度)                      |  | 授業科目                                    | 設計製図Ⅲ |
| 科目基礎情報                                                                                             |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |
| 科目番号                                                                                               | 0013                                                                         |      | 科目区分                                 |  | 専門 / 必修                                 |       |
| 授業形態                                                                                               | 授業                                                                           |      | 単位の種別と単位数                            |  | 履修単位: 2                                 |       |
| 開設学科                                                                                               | 環境都市工学科                                                                      |      | 対象学年                                 |  | 5                                       |       |
| 開設期                                                                                                | 通年                                                                           |      | 週時間数                                 |  | 2                                       |       |
| 教科書/教材                                                                                             | 新編橋梁工学（第5版）中井博、北田俊行著、共立出版（株）                                                 |      |                                      |  |                                         |       |
| 担当教員                                                                                               | 三岩 敬孝,山田 幸                                                                   |      |                                      |  |                                         |       |
| 到達目標                                                                                               |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |
| 各自に与えられた設計条件に基づき、合成桁橋の設計図書を完成することができる。 $\{B(d2b)c)\}$<br>C A Dを用いて合成桁橋の製図をすることができる。 $\{B(d2b)c)\}$ |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |
| ルーブリック                                                                                             |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |
|                                                                                                    | 理想的な到達レベルの目安                                                                 |      | 標準的な到達レベルの目安                         |  | 未到達レベルの目安                               |       |
| 荷重強度の算定                                                                                            | 荷重強度が計算でき、断面力が算出できる。                                                         |      | 使用すべき活荷重を選択できる。                      |  | 荷重強度が計算できない。                            |       |
| 応力照査                                                                                               | 応力照査を行い許容応力以下に応力を行うことができる。                                                   |      | 断面定数を求め応力の算出ができる。                    |  | 断面定数が求められない。                            |       |
| CADによる作図                                                                                           | 設計図書に従って各部材を作図することができ応用できる。                                                  |      | 設計図書に従って各部材の基本的な作図をすることができる。         |  | 設計図書に従って各部材の基本的な作図をすることができない。           |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                      |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |
| 教育方法等                                                                                              |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |
| 概要                                                                                                 | 4年で学んだ鋼構造学を基に、鋼橋の代表例として単純活荷重合成桁橋を対象に設計計算を行う。さらに、各自の設計図書に基づいて、C A Dを用いた製図を行う。 |      |                                      |  |                                         |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                          | 各自に与えられた設計条件に基づき、合成桁橋の設計図書を完成させ、C A Dを用いて合成桁橋の製図をする。                         |      |                                      |  |                                         |       |
| 注意点                                                                                                | 設計図書（60％）とC A D（40％）で評価する。                                                   |      |                                      |  |                                         |       |
| 授業計画                                                                                               |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 週    | 授業内容                                 |  | 週ごとの到達目標                                |       |
| 前期                                                                                                 | 1stQ                                                                         | 1週   | シラバスの説明、床版の設計：荷重強度、床版に作用する曲げモーメントの計算 |  | 荷重強度、床版に作用する曲げモーメントの計算を行う               |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 2週   | 床版の設計：床版の断面決定                        |  | 床版の断面決定を行う                              |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 3週   | 床版の設計：床版の断面決定                        |  | 床版の断面決定を行う                              |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 4週   | 主桁の設計：荷重強度の計算                        |  | 荷重強度の計算を行う                              |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 5週   | 主桁の設計：断面力の計算                         |  | 断面力の計算を行う                               |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 6週   | 主桁の設計：断面の設計                          |  | 断面の設計を行う                                |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 7週   | 主桁の設計：断面の設計                          |  | 断面の設計を行う                                |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 8週   | 主桁の設計：断面の設計                          |  | 断面の設計を行う                                |       |
|                                                                                                    | 2ndQ                                                                         | 9週   | 補剛材および添接部の設計                         |  | 補剛材および添接部の設計を行う                         |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 10週  | 補剛材および添接部の設計                         |  | 補剛材および添接部の設計を行う                         |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 11週  | 補剛材および添接部の設計                         |  | 補剛材および添接部の設計を行う                         |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 12週  | ずれ止めおよび対傾構の設計                        |  | ずれ止めおよび対傾構の設計を行う                        |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 13週  | ずれ止めおよび対傾構の設計                        |  | ずれ止めおよび対傾構の設計を行う                        |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 14週  | 横構の設計とたわみおよびそりの決定                    |  | 横構の設計とたわみおよびそりの決定する                     |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 15週  | 横構の設計とたわみおよびそりの決定                    |  | 横構の設計とたわみおよびそりの決定する                     |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 16週  |                                      |  |                                         |       |
| 後期                                                                                                 | 3rdQ                                                                         | 1週   | Auto CAD の基本操作（復習）基本図形の書き方および図形の編集   |  | Auto CAD の基本操作（復習）基本図形の書き方および図形の編集ができる。 |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 2週   | Auto CAD の基本操作（復習）画層管理、寸法記入および尺度設定   |  | Auto CAD の基本操作（復習）画層管理、寸法記入および尺度設定ができる。 |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 3週   | Auto CAD による合成桁橋の製図：配置図              |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：配置図ができる。            |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 4週   | Auto CAD による合成桁橋の製図：床版               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：床版ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 5週   | Auto CAD による合成桁橋の製図：床版               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：床版ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 6週   | Auto CAD による合成桁橋の製図：床版               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：床版ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 7週   | Auto CAD による合成桁橋の製図：中間対傾構            |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：中間対傾構ができる。          |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 8週   | Auto CAD による合成桁橋の製図：中間対傾構            |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：中間対傾構ができる。          |       |
|                                                                                                    | 4thQ                                                                         | 9週   | Auto CAD による合成桁橋の製図：中間対傾構            |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：中間対傾構ができる。          |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 10週  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 11週  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 12週  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 13週  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 14週  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 15週  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁               |  | Auto CAD による合成桁橋の製図：主桁ができる。             |       |
|                                                                                                    |                                                                              | 16週  |                                      |  |                                         |       |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                                              |                                                                              |      |                                      |  |                                         |       |

| 分類     | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|--------|----|------|-----------|-------|-----|
| 評価割合   |    |      |           |       |     |
|        |    | 設計図書 | CAD作図     | 合計    |     |
| 総合評価割合 |    | 60   | 40        | 100   |     |
| 配点     |    | 60   | 40        | 100   |     |