

|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|---------|-------------------------|-------|
| 豊田工業高等専門学校                                                                                                        |                                                                                                                                                      | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)           |         | 授業科目                    | 構造設計論 |
| 科目基礎情報                                                                                                            |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| 科目番号                                                                                                              | 94013                                                                                                                                                |      | 科目区分                      | 専門 / 選択 |                         |       |
| 授業形態                                                                                                              | 講義                                                                                                                                                   |      | 単位の種別と単位数                 | 学修単位: 2 |                         |       |
| 開設学科                                                                                                              | 建設工学専攻A                                                                                                                                              |      | 対象学年                      | 専2      |                         |       |
| 開設期                                                                                                               | 前期                                                                                                                                                   |      | 週時間数                      | 2       |                         |       |
| 教科書/教材                                                                                                            | 「建築構造の基本攻略マニュアル」日本建築構造技術者協会（オーム社）／「建築と工学」ヴィジュアル版建築入門編集委員会編（彰国社）                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| 担当教員                                                                                                              | 山田 耕司                                                                                                                                                |      |                           |         |                         |       |
| 到達目標                                                                                                              |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| (ア)構造設計の手順を説明できる。<br>(イ)荷重とその作用を説明できる。<br>(ウ)構造材料強度とその安全率について説明できる。<br>(エ)構造形態の特質を説明できる。<br>(オ)構造安全性について説明できる。    |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| ルーブリック                                                                                                            |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
|                                                                                                                   | 最低限の到達レベルの目安(優)                                                                                                                                      |      | 最低限の到達レベルの目安(良)           |         | 最低限の到達レベルの目安(不可)        |       |
| 評価項目(ア)(エ)(オ)                                                                                                     | 構造安全性と構造設計の目的と確認手法を説明できる。                                                                                                                            |      | 適切な構造形態を示し、構造設計の手順を説明できる。 |         | 構造設計の手順を説明できない。         |       |
| 評価項目(イ)                                                                                                           | 荷重とその注意点を説明できる。                                                                                                                                      |      | 荷重とその作用を説明できる。            |         | 荷重とその作用を説明できない。         |       |
| 評価項目(ウ)                                                                                                           | 設計基準強度とその安全率について議論できる。                                                                                                                               |      | 構造材料強度とその安全率について説明できる。    |         | 構造材料強度とその安全率について説明できない。 |       |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                     |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| 学習・教育到達度目標 B3 建築分野の実社会に必要で役立つ知識や技術を応用して問題を解決する能力を修得する。<br>JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力<br>本校教育目標 ② 基礎学力 |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| 教育方法等                                                                                                             |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| 概要                                                                                                                | 建築構造では、構造力学・構造材料学のみならず、数多の知識が要求される。例えば、耐震性安全性を論じようとするれば、地震工学・振動論・制御論・塑性論・計算工学・信頼性理論などの知識を必要とする。そこで本講義では、構造設計時に必要な現象の理解、荷重の設定、材料信頼性、システム信頼性などを包括的に学ぶ。 |      |                           |         |                         |       |
| 授業の進め方・方法                                                                                                         |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| 注意点                                                                                                               | 継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。また、授業内容について、決められた期日までの課題提出を求める。                                                                                                  |      |                           |         |                         |       |
| 選択必修の種別・旧カリ科目名                                                                                                    |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
| 授業計画                                                                                                              |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 週    | 授業内容                      |         | 週ごとの到達目標                |       |
| 前期                                                                                                                | 1stQ                                                                                                                                                 | 1週   | 構造設計とは<br>課題：課題1の作成       |         | 協同して資料を探しまとめることができる     |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 2週   | 構造設計とは<br>課題：課題1の作成       |         | 他人と「構造設計」について討議できる      |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 3週   | 構造設計とは<br>課題：課題1の作成       |         | 他人の意見を参考に自分のレポートを作成できる  |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 4週   | 荷重とその作用<br>課題：課題2の作成      |         | 協同して資料を探すことができる         |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 5週   | 荷重とその作用<br>課題：課題2の作成      |         | 他人と「荷重の種類」について討議できる     |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 6週   | 荷重とその作用<br>課題：課題2の作成      |         | 他人と「荷重の作用」について討議できる     |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 7週   | 荷重とその作用<br>課題：課題2の作成      |         | 他人の意見を参考に自分のレポートを作成できる  |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 8週   | 構造材料の特質と安全率<br>課題：課題3の作成  |         | 協同して資料を探しまとめることができる     |       |
|                                                                                                                   | 2ndQ                                                                                                                                                 | 9週   | 構造材料の特質と安全率<br>課題：課題3の作成  |         | 他人の意見を参考に自分のレポートを作成できる  |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 10週  | 構造材料の特質と安全率<br>課題：課題3の作成  |         | 協同して資料を探しまとめることができる     |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 11週  | 構造材料の特質と安全率<br>課題：課題3の作成  |         | 他人の意見を参考に自分のレポートを作成できる  |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 12週  | 構造形態とモデル化<br>課題：課題4の作成    |         | 協同して資料を探しまとめることができる     |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 13週  | 構造形態とモデル化<br>課題：課題4の作成    |         | 他人の意見を参考に自分のレポートを作成できる  |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 14週  | 構造安全性とは<br>課題：課題5の作成      |         | 他人と「構造安全」について討議できる      |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 15週  | 構造安全性とは<br>課題：課題5の作成      |         | 他人の意見を参考に自分のレポートを作成できる  |       |
|                                                                                                                   |                                                                                                                                                      | 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                                                                                                              |                                                                                                                                                      |      |                           |         |                         |       |
|                                                                                                                   | 定期試験                                                                                                                                                 |      | 課題                        |         | 合計                      |       |
| 総合評価割合                                                                                                            | 60                                                                                                                                                   |      | 40                        |         | 100                     |       |

|       |    |    |     |
|-------|----|----|-----|
| 專門的能力 | 60 | 40 | 100 |
|-------|----|----|-----|