

|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------|----------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|--|
| 舞鶴工業高等専門学校                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)                    |                                              | 授業科目    | コンクリート構造学 I                                   |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                        | 0187                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                    | 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: 1 |                                               |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                        | 建設システム工学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                    | 対象学年                                         | 4       |                                               |  |
| 開設期                                                                                                                                                                         | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |                                    | 週時間数                                         | 2       |                                               |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                      | 戸川一夫, 岡本寛昭, 伊藤秀敏, 豊福俊英「コンクリート構造工学 (第5版)」 (森北出版)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                        | 毛利 聡                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 1 コンクリート構造物の設計方法を理解している。<br>2 複合材料としてのコンクリート構造を説明できる。<br>3 使用状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができる。<br>4 終局状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができる。<br>5 コンクリート構造物の構造細目 (かぶり, あき, 定着, 継手など) を説明できる。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 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                                     |  |
| 評価項目1                                                                                                                                                                       | コンクリート構造物の設計方法を十分に理解している。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                    | コンクリート構造物の設計方法を理解している。                       |         | コンクリート構造物の設計方法を理解していない。                       |  |
| 評価項目2                                                                                                                                                                       | 複合材料としてのコンクリート構造を説明できている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                    | 複合材料としてのコンクリート構造を理解できている。                    |         | 複合材料としてのコンクリート構造を理解できていない。                    |  |
| 評価項目3                                                                                                                                                                       | 使用状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    | 使用状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができている。              |         | 使用状態において曲げモーメントを受ける部材の安全性の検討ができていない。          |  |
| 評価項目4                                                                                                                                                                       | 終局状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    | 終局状態において曲げモーメントを受ける部材の設計ができている。              |         | 終局状態において曲げモーメントを受ける部材の安全性の検討ができていない。          |  |
| 評価項目5                                                                                                                                                                       | コンクリート構造物の構造細目 (かぶり, あき, 定着, 継手など) を説明できている。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                    | コンクリート構造物の構造細目 (かぶり, あき, 定着, 継手など) を理解できている。 |         | コンクリート構造物の構造細目 (かぶり, あき, 定着, 継手など) を理解できていない。 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 学習・教育到達度目標 (B)                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 概要                                                                                                                                                                          | <p>この科目は, 企業で建築物の施工管理を担当していた教員が, その経験を活かし, 鉄筋コンクリート構造の材料特性, 力学特性について講義形式で授業を行うものである。</p> <p>【授業目的】<br/>コンクリートの材料特性, コンクリートと鉄筋の複合作用, 鉄筋コンクリート構造の設計法, 曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート構造の設計について学習する。</p> <p>【Course Objectives】<br/>The aim of this course is to study the material characterization of the concrete, the mixture effect of the concrete and the reinforcing bar, the design methods of the reinforced concrete structure, the design of the reinforced concrete member subjected to the bending moment.</p> |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                   | <p>【授業方法】<br/>講義を中心に授業を進める。重要な内容やすでに習得している内容に関しては, 学生への質問や演習を行うことで知識の定着を図る。また, 授業時間外学習としてのレポート課題を課す。</p> <p>【学習方法】<br/>1 予習として教科書を事前に読み, 授業内容, 疑問点を明確にしておく。<br/>2 授業では予習を踏まえて学習する。板書や教員の説明はノートにとる。<br/>3 演習問題, レポート課題などを利用して授業で得た知識を整理する。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 注意点                                                                                                                                                                         | <p>【定期試験の実施方法】<br/>期末試験を行う。<br/>試験時間は50分とする。<br/>電卓の持ち込みを可とする。</p> <p>【成績の評価方法・評価基準】<br/>成績は, 期末試験 (35%), 小テスト (25%) およびレポート課題 (40%) により評価する。到達目標に基づき, コンクリートの材料特性, コンクリートと鉄筋の複合作用, 鉄筋コンクリート構造の設計法, 曲げモーメントを受ける鉄筋コンクリート構造の設計についての理解の程度を到達度の評価基準とする。</p> <p>【履修上の注意】<br/>毎授業には電卓を持参すること。</p> <p>【教員の連絡先】<br/>研 究 室 A棟2階 (A-219)<br/>内線電話 8984<br/>e-mail: s.mouriアットマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること)</p>                                                                                                   |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
| 授業計画                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                    |                                              |         |                                               |  |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 週    | 授業内容                               |                                              |         | 週ごとの到達目標                                      |  |
| 前期                                                                                                                                                                          | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1週   | シラバス内容の説明, コンクリート構造の成り立ちと特徴 (遠隔授業) |                                              |         | 1                                             |  |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2週   | 荷重作用とコンクリート構造の解析法 (遠隔授業)           |                                              |         | 1                                             |  |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3週   | コンクリート構造物の構造解析と設計法 (遠隔授業)          |                                              |         | 1                                             |  |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4週   | コンクリート材料特性と施工 (遠隔授業)               |                                              |         | 2                                             |  |
|                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 5週   | 鉄筋の力学的性質と配筋 (遠隔授業)                 |                                              |         | 2                                             |  |

|  |      |     |                                  |      |
|--|------|-----|----------------------------------|------|
|  |      | 6週  | 鉄筋とコンクリートの複合作用                   | 2    |
|  |      | 7週  | 鉄筋とコンクリートの複合作用                   | 2    |
|  |      | 8週  | 曲げを受ける鉄筋コンクリート部材の挙動              | 2    |
|  | 2ndQ | 9週  | 使用状態における単鉄筋断面の曲げ応力度              | 3    |
|  |      | 10週 | 使用状態における複鉄筋断面の曲げ応力度              | 3    |
|  |      | 11週 | 設計演習                             | 3    |
|  |      | 12週 | 曲げによる断面破壊                        | 3    |
|  |      | 13週 | 単鉄筋断面の曲げ耐力（曲げ降伏モーメント）と釣り合い鉄筋比    | 4    |
|  |      | 14週 | 複鉄筋断面の曲げ耐力（曲げ降伏モーメント）            | 4    |
|  |      | 15週 | 構造細目                             | 1, 5 |
|  |      | 16週 | （15週目の後に期末試験を実施）<br>期末試験返却・到達度確認 |      |

#### 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

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 60 | 0  | 0    | 0  | 40      | 0   | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 専門的能力   | 60 | 0  | 0    | 0  | 40      | 0   | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |