

|                                      |  |                            |  |                                  |                              |
|--------------------------------------|--|----------------------------|--|----------------------------------|------------------------------|
| 八戸工業高等専門学校                           |  | 開講年度                       | 令和02年度 (2020年度)                          | 授業科目                             | 環境都市・建築デザイン工学<br>演習 I (9007) |
| 科目基礎情報                               |  |                            |  |                                  |                              |
| 科目番号                                 | 0011   | 科目区分                       | 専門 / 必修                                  |                                  |                              |
| 授業形態                                 | 演習   | 単位の種別と単位数                  | 学修単位: 1                                  |                                  |                              |
| 開設学科                                 | 産業システム工学専攻環境都市・建築デザイン<br>コース   | 対象学年                       | 専1                                       |                                  |                              |
| 開設期                                  | 前期   | 週時間数                       | 1  |                                  |                              |
| 教科書/教材                               | 教員作成教材・プリントおよび本科で使用した構造力学および水理学の教科書  |                            |  |                                  |                              |
| 担当教員                                 | 丸岡 晃   |                            |  |                                  |                              |
| 到達目標                                 |  |                            |  |                                  |                              |
| 各分野の理論・概念を理解し、それを実践する具体的手法の習得を目標とする。 |  |                            |  |                                  |                              |
| 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                                |                                  |                              |
| 構造系分野の演習                             | 本授業の演習問題を8割程度以上何も見ずに解答できる。   | 本授業の演習問題を6割程度以上何も見ずに解答できる。 | 本授業の演習問題を見ないで解けるのは6割り程度以下である。            |                                  |                              |
| 水工系分野の演習                             | 本授業の演習問題を8割り程度以上何も見ずに解答できる。  | 本授業の演習問題を6割程度以上何も見ずに解答できる。 | 本授業の演習問題を見ないで解けるのは6割り程度以下である。            |                                  |                              |
| 不静定構造の解析                             | 良のレベルに加え、それぞれの計算結果に対して正しく考察を加えられる。   | ソフトウェアおよび手計算によって正しく計算できる。  | ソフトウェアまたは手計算によって正しく計算できない。               |                                  |                              |
| 学科の到達目標項目との関係                        |  |                            |  |                                  |                              |
| 学習・教育到達度目標 DP3 専門分野・他分野の知識・技術と応用力    |  |                            |  |                                  |                              |
| 教育方法等                                |  |                            |  |                                  |                              |
| 概要                                   | 【前期週2時間】<br>構造系および水工系分野に関する演習をゼミナール方式で行う。本科で学んだ専門分野に関する演習と専攻科において必要とされる各専門分野の演習を行い、環境都市・建築デザインコースにおける基礎学力を身につけ、それらの応用力を養うことを目的とする。   |                            |  |                                  |                              |
| 授業の進め方・方法                            | 構造系分野 (計8回) および水工系分野 (計5回) における主に国家公務員試験・地方公務員試験で取り上げられた問題に関する演習を行う。さらに、構造系分野では、構造解析ソフトウェアによる不静定構造の解析についても扱う。演習課題の実施状況と確認テスト91% (13回×7%)、構造解析ソフトウェアによる不静定構造についてのレポート9%の割合で評価する。総合評価は100点満点として、60点以上を合格とする。演習課題、確認テスト、レポートは、採点后返却し、到達度を確認させる。 |                            |  |                                  |                              |
| 注意点                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>本科で使用した対応する分野の教科書、ノートを復習のために用意すること。</li> <li>A4ファイルを用意し、授業で配布するプリント、演習問題等全てをファイリングして残しておくこと。</li> <li>演習問題やレポートの一部は自主学習によって実施し、自主学習の成果は、確認テストおよびレポートにて評価する。</li> </ul>                                |                            |  |                                  |                              |
| 授業計画                                 |  |                            |  |                                  |                              |
|                                      |  | 週                          | 授業内容                                     | 週ごとの到達目標                         |                              |
| 前期                                   | 1stQ   | 1週                         | 構造系分野に関する演習<br>梁の断面力に関する問題               | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 2週                         | トラス構造に関する問題                              | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 3週                         | 影響線に関する問題                                | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 4週                         | 断面特性に関する問題および軸力を受ける部材の応力に関する問題           | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 5週                         | 曲げや軸力と曲げを受ける部材の応力に関する問題<br>および温度応力に関する問題 | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 6週                         | 座屈に関する問題および静定構造のたわみに関する問題                | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 7週                         | エネルギー原理や不静定構造のたわみに関する問題                  | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 8週                         | コンクリート構造や鋼構造に関する問題                       | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      | 2ndQ   | 9週                         | 構造解析ソフトウェアによる不静定構造                       | ソフトウェアの使い方を理解し、たわみ角法の理論を復習し理解する。 |                              |
|                                      |  | 10週                        | 水工系分野に関する演習<br>静水や浮力に関する問題               | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 11週                        | 管路に関する問題                                 | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 12週                        | 開水路に関する問題                                | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 13週                        | トリチェリの定理や運動量保存則に関する問題                    | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 14週                        | 水工系分野の基本原則に関する問題                         | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 15週                        | 演習課題の確認テストおよび答案返却とまとめ                    | 与えられた問題の理論を復習し、解き方を理解する。         |                              |
|                                      |  | 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                                 |  |                            |  |                                  |                              |
|                                      |  | 演習課題の実施状況と確認テスト            | レポート                                     | 合計                               |                              |
| 総合評価割合                               |  | 91                         | 9  | 100                              |                              |
| 基礎的能力                                |  | 10                         | 0  | 10                               |                              |
| 専門的能力                                |  | 81                         | 9  | 90                               |                              |
| 分野横断的能力                              |  | 0                          | 0  | 0                                |                              |