

|                                                                                                                                                        |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|-----|
| 木更津工業高等専門学校                                                                                                                                            |                                                                                                               | 開講年度                            | 令和06年度 (2024年度)                 |                                                                              | 授業科目           | 建設材料学                                   |     |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                 |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 科目番号                                                                                                                                                   | c0140                                                                                                         |                                 |                                 | 科目区分                                                                         | 専門 / 必修        |                                         |     |
| 授業形態                                                                                                                                                   | 講義                                                                                                            |                                 |                                 | 単位の種別と単位数                                                                    | 履修単位: 1        |                                         |     |
| 開設学科                                                                                                                                                   | 環境都市工学科                                                                                                       |                                 |                                 | 対象学年                                                                         | 2              |                                         |     |
| 開設期                                                                                                                                                    | 前期                                                                                                            |                                 |                                 | 週時間数                                                                         | 2              |                                         |     |
| 教科書/教材                                                                                                                                                 | 土木施工（実教出版，文部科学省検定教科書 工業366），配布資料                                                                              |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 担当教員                                                                                                                                                   | 青木 優介                                                                                                         |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 到達目標                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| ・ 材料の基本的性質を他者に説明できる。<br>・ 金属材料（鋼材）の種類や性質を他者に説明できる。<br>・ コンクリート用材料の種類や性質を他者に説明できる。<br>・ フレッシュコンクリートおよび硬化コンクリートの性質を他者に説明できる。<br>・ コンクリートの施工の概要を他者に説明できる。 |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 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      |                                         |     |
| 材料の基本的性質                                                                                                                                               | ある程度の知識のある人に対して説明できる。                                                                                         |                                 | 自分自身で理解できている。                   |                                                                              | 自分自身で理解できていない。 |                                         |     |
| 金属材料（鋼材）の種類と性質                                                                                                                                         | ある程度の知識のある人に対して説明できる。                                                                                         |                                 | 自分自身で理解できている。                   |                                                                              | 自分自身で理解できていない。 |                                         |     |
| コンクリート用材料の種類と性質                                                                                                                                        | ある程度の知識のある人に対して説明できる。                                                                                         |                                 | 自分自身で理解できている。                   |                                                                              | 自分自身で理解できていない。 |                                         |     |
| コンクリートの種類と性質                                                                                                                                           | ある程度の知識のある人に対して説明できる。                                                                                         |                                 | 自分自身で理解できている。                   |                                                                              | 自分自身で理解できていない。 |                                         |     |
| コンクリートの施工の概要                                                                                                                                           | ある程度の知識のある人に対して説明できる。                                                                                         |                                 | 自分自身で理解できている。                   |                                                                              | 自分自身で理解できていない。 |                                         |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                          |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 準学士課程 2(2)                                                                                                                                             |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 教育方法等                                                                                                                                                  |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 概要                                                                                                                                                     | 材料の基本的性質を学び，続けて，代表的な建設材料である「鋼材」と「コンクリート」について基本的な事項を学ぶ。<br>コンクリートについては施工方法についても学ぶ。                             |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                              | 基本的に対面授業で行われる。<br>教員がプリントを配布する。それに書き込んでいく形で授業は進められる。（最初の授業を受けてから，自身のノートを準備するかを決めることを勧める）<br>質問については随時受け付けられる。 |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 注意点                                                                                                                                                    | 電卓を毎時間準備すること。                                                                                                 |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                           |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                    |                                                                                                               | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                                 | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応                                   |                | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |     |
| 授業計画                                                                                                                                                   |                                                                                                               |                                 |                                 |                                                                              |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 週                               | 授業内容                            | 週ごとの到達目標                                                                     |                |                                         |     |
| 前期                                                                                                                                                     | 1stQ                                                                                                          | 1週                              | ガイダンス                           | 本科目の目標や進め方，評価方法を学ぶ。                                                          |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 2週                              | 材料の基本的性質と規格①                    | 材料の基本的性質と規格について学ぶ。（MCC）                                                      |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 3週                              | 材料の基本的性質と規格②                    | 材料の基本的性質と規格について学ぶ。（MCC）                                                      |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 4週                              | 各種の建設材料<br>金属材料（鋼材）の種類と性質①      | 土木構造物とそれらに使われている材料を学ぶ。<br>（MCC）<br>鋼材の性質について学ぶ。（MCC）                         |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 5週                              | 金属材料（鋼材）の種類と性質②                 | 鋼材の製造と種類について学ぶ。（MCC）                                                         |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 6週                              | 金属材料（鋼材）の種類と性質③<br>コンクリート概論     | 鋼材の製造と種類について学ぶ。（MCC）<br>コンクリート，モルタル，セメントペーストの分類，<br>コンクリート用材料の種類について学ぶ。（MCC） |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 7週                              | コンクリートの製造と施工                    | コンクリートの製造と構造物の施工について学ぶ。<br>（MCC）                                             |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 8週                              | 中間試験                            | 中間試験を行う                                                                      |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        | 2ndQ                                                                                                          | 9週                              | 中間試験の解答<br>フレッシュコンクリートの性質       | 中間試験の解答を行う<br>フレッシュコンクリートの性質について学ぶ。<br>（MCC）                                 |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 10週                             | 硬化コンクリートの性質①                    | 硬化コンクリートの力学的性質を学ぶ。（MCC）                                                      |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 11週                             | 硬化コンクリートの性質②                    | 硬化コンクリートの耐久性を学ぶ。（MCC）                                                        |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 12週                             | コンクリート用材料（セメント）<br>コンクリート用材料（水） | セメントの製造や性質について学ぶ。（MCC）<br>練混ぜ水の利用について学ぶ。（MCC）                                |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 13週                             | コンクリート用材料（骨材）                   | 骨材の生産や区分，性質について学ぶ。（MCC）                                                      |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 14週                             | コンクリート用材料（混和材料）                 | 混和材料の種類や性質について学ぶ。（MCC）                                                       |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 15週                             | 定期試験の解答<br>授業のまとめを行う            | 定期試験の解答を行う<br>授業のまとめを行う                                                      |                |                                         |     |
|                                                                                                                                                        |                                                                                                               | 16週                             | 予備日                             | 予備日                                                                          |                |                                         |     |
| 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                                                                                                                                                 | 100                                                                                                           | 0                               | 0                               | 0                                                                            | 0              | 0                                       | 100 |
| 基礎的能力                                                                                                                                                  | 0                                                                                                             | 0                               | 0                               | 0                                                                            | 0              | 0                                       | 0   |

|         |     |   |   |   |   |   |     |
|---------|-----|---|---|---|---|---|-----|
| 專門的能力   | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0   | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0   |