

|                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------|--|
| 苫小牧工業高等専門学校                                                                                                 |      | 開講年度                                                                                                                                                              | 令和03年度 (2021年度) |                                            | 授業科目 | 社会基盤工学                                                 |  |
| 科目基礎情報                                                                                                      |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 科目番号                                                                                                        |      | 0042                                                                                                                                                              |                 | 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                                                                                                        |      | 創造工学科（都市・環境系共通科目）                                                                                                                                                 |                 | 対象学年                                       |      | 4                                                      |  |
| 開設期                                                                                                         |      | 前期                                                                                                                                                                |                 | 週時間数                                       |      | 2                                                      |  |
| 教科書/教材                                                                                                      |      | 教科書：海岸工学、橋梁工学に関しては、教科書は特に用いず、自作プリントを使用する。／参考図書：倉西茂、中村俊一「最新橋構造第3版」森北出版、林川俊郎著「改訂新版橋梁工学」朝倉書店、粟津清蔵監訳「絵解き鋼構造の設計」オーム社、近藤俊郎、佐伯浩、佐々木幹夫、佐藤幸雄、水野雄三共著「海岸工学概論」                |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 担当教員                                                                                                        |      | 八田 茂実,松尾 優子                                                                                                                                                       |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 到達目標                                                                                                        |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 1.波の基本的性質について説明できる。<br>2.橋の基本的事項を説明できる。<br>3. 流域規模での水循環を説明でき、日本の水資源について説明できる。<br>4. 水災害の特徴とその対策方法について説明できる。 |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 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                                              |  |
| 1.波の基本的性質について説明できる。                                                                                         |      | 波の基本的性質について説明できる。                                                                                                                                                 |                 | 波の基本的性質について簡単に説明できる。                       |      | 波の基本的性質について説明できない。                                     |  |
| 2.橋の基本的事項を説明できる。                                                                                            |      | 橋の基本的事項を説明できる。                                                                                                                                                    |                 | 橋の基本的事項を簡単に説明できる。                          |      | 橋の基本的事項を説明できない。                                        |  |
| 3. 流域規模での水循環を説明でき、日本の水資源について説明できる。                                                                          |      | 流域規模での水循環を説明でき、日本の水資源について説明できる。                                                                                                                                   |                 | 流域規模での水循環と日本の水資源について簡単に説明できる。              |      | 流域規模での水循環と日本の水資源について説明できない。                            |  |
| 4. 水災害の特徴とその対策方法について説明できる。                                                                                  |      | 水災害の特徴とその対策方法について説明できる。                                                                                                                                           |                 | 水災害の特徴とその対策方法について簡単に説明できる。                 |      | 水災害の特徴とその対策方法について説明できない。                               |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                               |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
| Ⅰ 人間性<br>Ⅱ 実践性<br>Ⅲ 国際性                                                                                     |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 教育方法等                                                                                                       |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 概要                                                                                                          |      | 主要な社会基盤構造物の役割、災害とその対策について学び、建設技術者として必要な専門基礎知識を習得する。                                                                                                               |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                   |      | 授業は、教員による説明、演習、小テストなどで構成する。授業には、ノート（B5版大学ノート）、電卓を用意すること。評価は試験（65％）、平素の取組姿勢（課題、平素の授業態度を含む：35％）で行う。原則、再試験は行いません。<br>なお、この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として予習と内容確認のための課題を出します。 |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 注意点                                                                                                         |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
| 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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用                                                                                                                        |                 | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |      | <input checked="" 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                                                                                                                                                                | 海岸工学（1）         |                                            |      | 波の基本的事項、基本的性質や、津波、高潮について説明できる。                         |  |
|                                                                                                             |      | 2週                                                                                                                                                                | 海岸工学（2）         |                                            |      | 波の基本的性質や、津波、高潮について説明できる。                               |  |
|                                                                                                             |      | 3週                                                                                                                                                                | 橋梁工学（1）         |                                            |      | 基本的な断面の断面2次モーメント、断面諸量（断面半径など）の計算ができる。橋の構成、分類について説明できる。 |  |
|                                                                                                             |      | 4週                                                                                                                                                                | 橋梁工学（2）         |                                            |      | 基本的な断面の断面2次モーメント、断面諸量（断面半径など）の計算ができる。                  |  |
|                                                                                                             |      | 5週                                                                                                                                                                | 橋梁工学（3）         |                                            |      | 橋梁の維持管理に関する基本的事項を説明できる。                                |  |
|                                                                                                             |      | 6週                                                                                                                                                                | 橋梁工学（4）         |                                            |      | 橋梁の維持管理に関する基本的事項を説明できる。                                |  |
|                                                                                                             |      | 7週                                                                                                                                                                | 到達度試験           |                                            |      |                                                        |  |
|                                                                                                             |      | 8週                                                                                                                                                                | 河川流域と流域地形       |                                            |      | 河川流域と流域地形について説明することができる。                               |  |
|                                                                                                             | 2ndQ | 9週                                                                                                                                                                | 水の循環と我が国の河川の特徴  |                                            |      | 水循環と降雨の仕組み、日本の降雨の特徴を説明することができる。                        |  |
|                                                                                                             |      | 10週                                                                                                                                                               | 水文観測            |                                            |      | 水文学の観測方法を説明でき、流域平均雨量を計算できる。                            |  |
|                                                                                                             |      | 11週                                                                                                                                                               | 河川の流出過程         |                                            |      | 降雨から流出への変換過程を説明することができる。                               |  |
|                                                                                                             |      | 12週                                                                                                                                                               | 河川の管理と整備        |                                            |      | 河川の管理と整備について説明できる。                                     |  |
|                                                                                                             |      | 13週                                                                                                                                                               | 洪水対策(1)         |                                            |      | 水害の種類と基本的な洪水対策について説明することができる。                          |  |
|                                                                                                             |      | 14週                                                                                                                                                               | 洪水対策(2)         |                                            |      | 河川堤防・護岸・水制の役割について説明できる。                                |  |
|                                                                                                             |      | 15週                                                                                                                                                               | 水資源の現状と水資源開発    |                                            |      | 水資源の現状と水資源開発について説明することができる。                            |  |
|                                                                                                             |      | 16週                                                                                                                                                               | 到達度試験           |                                            |      |                                                        |  |
| 評価割合                                                                                                        |      |                                                                                                                                                                   |                 |                                            |      |                                                        |  |
|                                                                                                             |      | 試験                                                                                                                                                                |                 | 課題等                                        |      | 合計                                                     |  |
| 総合評価割合                                                                                                      |      | 65                                                                                                                                                                |                 | 35                                         |      | 100                                                    |  |
| 基礎的能力                                                                                                       |      | 45                                                                                                                                                                |                 | 25                                         |      | 70                                                     |  |

|         |    |    |    |
|---------|----|----|----|
| 專門的能力   | 20 | 10 | 30 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0  |