

|                                                                                                                                      |                                                                                                                         |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--|
| 苫小牧工業高等専門学校                                                                                                                          |                                                                                                                         | 開講年度                            | 令和04年度 (2022年度)                                   |                                            | 授業科目                                                                                  | 都市・環境工学概論                                          |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                               |                                                                                                                         |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 科目番号                                                                                                                                 | 0003                                                                                                                    |                                 |                                                   | 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                                       | 2                                                                                     |                                                    |  |
| 開設期                                                                                                                                  | 前期                                                                                                                      |                                 |                                                   | 週時間数                                       | 2                                                                                     |                                                    |  |
| 教科書/教材                                                                                                                               | 社会基盤工学、高橋裕、鹿島茂、沖大幹 監修、実教出版／工業数理基礎、山下省蔵監修、実教出版                                                                           |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 担当教員                                                                                                                                 | 下夕村 光弘                                                                                                                  |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 到達目標                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 1) 社会基盤に関する基本的事項を理解し、基礎的な問題を解くことができる。<br>2) 土木工学の対象、体系、土木事業の仕組を説明でき、土木工学の歴史を説明できる。<br>3) 都市・環境工学の概要を早い時期に理解し、今後の専門科目の学習に役立たせることができる。 |                                                                                                                         |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 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                                                                                                                                | 社会基盤工学に関する基礎的な専門用語を詳しく説明できる。                                                                                            |                                 |                                                   | 社会基盤工学に関する基礎的な専門用語を説明できる。                  |                                                                                       | 社会基盤工学に関する基礎的な専門用語を説明できない。                         |  |
| 評価項目2                                                                                                                                | 道路・鉄道などの交通施設や運輸のかかわりについて基礎的な事項を詳しく説明できる。                                                                                |                                 |                                                   | 道路・鉄道などの交通施設や運輸のかかわりについて基礎的な事項を説明できる。      |                                                                                       | 道路・鉄道などの交通施設や運輸のかかわりについて基礎的な事項を説明できない。             |  |
| 評価項目3                                                                                                                                | 利水・治水・水環境、都市計画や防災に関する基礎的な事項を詳しく説明できる。                                                                                   |                                 |                                                   | 利水・治水・水環境、都市計画や防災に関する基礎的な事項を説明できる。         |                                                                                       | 利水・治水・水環境、都市計画や防災に関する基礎的な事項を説明できない。                |  |
| 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<br>CP2 各系の工学的専門基盤知識、および実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる力<br>CP4 他者を理解・尊重し、協働できるコミュニケーション能力と人間力            |                                                                                                                         |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 教育方法等                                                                                                                                |                                                                                                                         |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 概要                                                                                                                                   | 都市・環境工学が、安全・安心・快適な国土づくりを目的とする学問体系であり、専門科目の概要を理解する。また、本講義を通して基本的な学習技術についても習得する。                                          |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                            | ①授業では、さまざまな社会基盤を支えるために、安全・安心な施設をどのように計画し、整備するかを教科書を元に作成した自作資料を使い授業を進める。                                                 |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 注意点                                                                                                                                  | ①課題は、期限までに提出すること。<br>②評価は小テスト及び定期試験8割、課題2割で評価する。<br>③学業成績の成績が60点未満のものに対して再試験を実施する場合がある。この場合、再試験の成績は定期試験の成績に置き換えて再評価を行う。 |                                 |                                                   |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
| 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 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                              | 1.序論<br>1-1.序説、基礎的な数理                             |                                            | 物理量の数理処理の方法について基礎的な事項を説明できる。                                                          |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 2週                              | 1-2.単位と数値処理                                       |                                            | 国際単位系であるSI単位の基本単位および組立単位について説明できる。組立単位の構成とその相互の換算について説明できる。                           |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 3週                              | 1-3.数値処理とグラフ                                      |                                            | 測定値の誤差や有効数字、数値の丸め方、実験・実習で得られた数値を表に整理しグラフ化する方法を説明できる。                                  |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 4週                              | 1-3.数値処理とグラフ                                      |                                            | 測定値の誤差や有効数字、数値の丸め方、実験・実習で得られた数値を表に整理しグラフ化する方法を説明できる。                                  |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 5週                              | 2.レポートの書き方                                        |                                            | 一般的な実験レポートの構成と意義について説明できる。                                                            |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 6週                              | 3.暮らしと社会基盤<br>3-1.社会基盤と土木事業、<br>3-2.暮らしを支えてきた土木技術 |                                            | 土木事業における暮らしを支える社会基盤の内容と歴史について説明できる。                                                   |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 7週                              | 4.交通・運輸<br>4-1.交通・運輸のあらまし<br>4-2.道路、鉄道            |                                            | 交通・運輸のあらましと道路、鉄道の果たすべき役割を説明できる。                                                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 8週                              | 達成度試験                                             |                                            |                                                                                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                      | 2ndQ                                                                                                                    | 9週                              | 4-3.港湾、空港、都市交通施設、交通運輸の環境対策                        |                                            | 港湾、空港の果たすべき役割および都市圏における交通施設と環境対策について説明できる。                                            |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 10週                             | 5.水資源<br>5-1.人と水とのかかわり<br>5-2.利水                  |                                            | 人々の暮らしと、利水のかかわりについて説明できる。                                                             |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 11週                             | 5-3.治水<br>5-4.水環境の保全と回復                           |                                            | 人間活動を支える水資源の種類とその利用、洪水被害などが軽減するような対策について基礎的な事項を説明できる。また、水が自然環境の保全に果たす役割の基礎的な事項を説明できる。 |                                                    |  |
|                                                                                                                                      |                                                                                                                         | 12週                             | 4.暮らしとまちづくり<br>4-1.都市と都市計画                        |                                            | 都市がそれぞれの時代の文化や技術の進歩に応じて発展してきたことの基礎的な事項を説明できる。                                         |                                                    |  |

|         |     |              |                                                                |
|---------|-----|--------------|----------------------------------------------------------------|
|         | 13週 | 4-2.都市の再生    | 都市がそれぞれの時代の文化や技術の進歩に応じて発展してきたことの基礎的事項を説明できる。                   |
|         | 14週 | 4-3.エネルギーの整備 | 都市がそれぞれの時代の文化や技術の進歩に応じて発展してきたことの基礎的事項を説明できる。                   |
|         | 15週 | 4-4.災害と防災    | 公害や環境問題に加え、地震時の津波被害や大雨による洪水被害など災害時の被害が多く発生していることの基礎的な事項を説明できる。 |
|         | 16週 |              |                                                                |
| 評価割合    |     |              |                                                                |
|         | 試験  | 課題           | 合計                                                             |
| 総合評価割合  | 80  | 20           | 100                                                            |
| 基礎的能力   | 80  | 20           | 100                                                            |
| 専門的能力   | 0   | 0            | 0                                                              |
| 分野横断的能力 | 0   | 0            | 0                                                              |