

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    |      |                          |                               |                                         |                  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------|------------------|--|
| 苫小牧工業高等専門学校                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度 | 令和02年度 (2020年度)          |                               | 授業科目                                    | フィールドワーク I       |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                    |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 科目番号                                                                                                                            | 0029                                                                                                                                                                                                               |      |                          | 科目区分                          | 専門 / 必修                                 |                  |  |
| 授業形態                                                                                                                            | 実験・実習                                                                                                                                                                                                              |      |                          | 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                                                                                                                             | 通年                                                                                                                                                                                                                 |      |                          | 週時間数                          | 1                                       |                  |  |
| 教科書/教材                                                                                                                          | 金子研一：建設施工, 森北出版, 日本建設機械施工協会：ICTを活用した建設技術                                                                                                                                                                           |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 担当教員                                                                                                                            | 下夕村 光弘                                                                                                                                                                                                             |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 到達目標                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| MCCにおける<br>V-F-8 施工・法規<br>VI-F 建設系分野(実験・実習能力)<br><br>・土工, 基礎工, 山留工の概要を理解する.<br>・ICT測量技術を使用した実習ができる.<br>・従来型施工とICT施工の相違について理解する. |                                                                                                                                                                                                                    |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 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        |  |
| V-F-8 施工・法規                                                                                                                     | 土工・基礎工・山留工の概要を説明することができる.                                                                                                                                                                                          |      |                          | 土工・基礎工・山留工の各種工法の名称を答えることができる. |                                         | 左記項目に関することができない. |  |
| VI-F 建設系分野(実験・実習能力)                                                                                                             | ICT測量機器を使用して測量を行い, 結果の整理ができる.                                                                                                                                                                                      |      |                          | ICT測量機器を使用した測量ができる.           |                                         | 左記項目に関することができない. |  |
| 情報化施工                                                                                                                           | 従来型施工とICT施工の違いを説明することができる.                                                                                                                                                                                         |      |                          | ICT施工の概要を理解することができる.          |                                         | 左記項目に関することができない. |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                    |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 教育方法等                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                    |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 概要                                                                                                                              | 土工工事に必要な機械および工事の施工方法に関する基礎的な知識について講義する.<br>ICT測量機材を使用した測量を行い, データの整理を行う.<br>従来型施工とICT施工との相違について講義する.<br>この科目は企業で測量・施工管理を担当していた教員が, 従来施工と最新の施工について講義・実習形式で授業を行うものである. また, 出前授業では企業の技術者を招聘し, 最新のICT施工に関する講義・実習を実施する. |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                       | 前半は土工に関する基礎的な講義を実施する. 後半は特別時間割を編成して, ICT施工の基本となるICT測量機材を使用した実習およびICT施工に関わる出前授業を受講する.                                                                                                                               |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 注意点                                                                                                                             | 前半の講義では, 演習を課すので必ず提出すること. 実習では高価な機材を扱うため, 私語等を慎み実習に集中すること.<br>また, 関連する分野の専門書等を精読し授業の理解を促進するために, 45時間の自学自習時間を要する.                                                                                                   |      |                          |                               |                                         |                  |  |
| 授業計画                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |      |                          |                               |                                         |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 週    | 授業内容                     |                               | 週ごとの到達目標                                |                  |  |
| 前期                                                                                                                              | 1stQ                                                                                                                                                                                                               | 1週   | 土工 1                     |                               | 測量の成果に基づく土工の概要を理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 2週   | 土工 2                     |                               | 測量の成果に基づく土工の概要を理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 3週   | 地盤改良工                    |                               | 土工を行う前段階としての地盤改良工の概要を理解することができる.        |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 4週   | 基礎工 1                    |                               | 構造物構築のために必要な基礎工の概要について理解することができる.       |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 5週   | 基礎工 2                    |                               | 構造物構築のために必要な基礎工の概要について理解することができる.       |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 6週   | 山留工                      |                               | 構造物を構築するために一時的に掘削する手法の概要について理解することができる. |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 7週   | ICT施工実習                  |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 8週   | ICT施工出前授業 1              |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 | 2ndQ                                                                                                                                                                                                               | 9週   | ICT施工出前授業 2              |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 10週  | ICT施工出前授業 3              |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 11週  | ICT施工出前授業 4              |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 12週  | 自動追尾トータルステーションによる出来形検査実習 |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 13週  | GNSS測量実習                 |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 14週  | 3次元測量実習                  |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 15週  | ICT施工実習                  |                               | 最新のICT施工の概要について理解することができる.              |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 16週  |                          |                               |                                         |                  |  |
| 後期                                                                                                                              | 3rdQ                                                                                                                                                                                                               | 1週   |                          |                               |                                         |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 2週   |                          |                               |                                         |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 3週   |                          |                               |                                         |                  |  |
|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                    | 4週   |                          |                               |                                         |                  |  |

|  |      |     |  |  |
|--|------|-----|--|--|
|  |      | 5週  |  |  |
|  |      | 6週  |  |  |
|  |      | 7週  |  |  |
|  |      | 8週  |  |  |
|  | 4thQ | 9週  |  |  |
|  |      | 10週 |  |  |
|  |      | 11週 |  |  |
|  |      | 12週 |  |  |
|  |      | 13週 |  |  |
|  |      | 14週 |  |  |
|  |      | 15週 |  |  |
|  |      | 16週 |  |  |

|         |    |    |    |     |
|---------|----|----|----|-----|
| 評価割合    |    |    |    |     |
|         | 試験 | 実習 | 課題 | 合計  |
| 総合評価割合  | 30 | 40 | 30 | 100 |
| 基礎的能力   | 0  | 0  | 0  | 0   |
| 専門的能力   | 30 | 40 | 30 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0  | 0   |