

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------|----|---------------------------|--------------|-----|
| 福島工業高等専門学校                                                                                     |                                                                                                                                                                                             | 開講年度 | 平成29年度 (2017年度)            |    | 授業科目                      | 技術科学フロンティア概論 |     |
| 科目基礎情報                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 科目番号                                                                                           | 0077                                                                                                                                                                                        |      | 科目区分                       |    | 専門 / 選択                   |              |     |
| 授業形態                                                                                           | 講義・演習                                                                                                                                                                                       |      | 単位の種別と単位数                  |    | 学修単位: 2                   |              |     |
| 開設学科                                                                                           | 建設環境工学科 (R2年度開講分まで)                                                                                                                                                                         |      | 対象学年                       |    | 4                         |              |     |
| 開設期                                                                                            | 後期                                                                                                                                                                                          |      | 週時間数                       |    | 2                         |              |     |
| 教科書/教材                                                                                         | 配布資料                                                                                                                                                                                        |      |                            |    |                           |              |     |
| 担当教員                                                                                           | 鈴木 茂和,山本 敏和,柴田 公彦,菊地 卓郎,芥川 一則                                                                                                                                                               |      |                            |    |                           |              |     |
| 到達目標                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| ①専門領域関連の先端技術科学について理解する<br>②技術展開に求められるグローバル人材について理解する<br>③社会動向の把握ができるようになる<br>④戦略的な技術展開について理解する |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 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                 |              |     |
| 評価項目1                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 評価項目2                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 評価項目3                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 学習・教育到達度目標 (B) 学習・教育到達度目標 (E)                                                                  |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 教育方法等                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 概要                                                                                             | 長岡技術科学大学との協働により「戦略的な技術展開ができる人材」を育成するプログラムの一環である。専門科目の垣根を越えた幅広い分野の知識を習得し、複眼的で柔軟な発想力を養う。後期の集中講義として実施する。1～3と13～15回目は小山高専と合同で実施する場合がある。                                                         |      |                            |    |                           |              |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                      |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
| 注意点                                                                                            | 最新技術について興味を持ち、自ら積極的に先端技術科学について学習する事。受講生の中から長岡技術科学大学で開講する「先導科目」の受講希望者が出る事を期待する。尚、長岡技術科学大学進学者ならびに進学希望者を優先する。また、小山高専と合同で講義を行う場合もある。<br>自学自習の確認：レポートで確認する<br>課題やレポートを100%とし総合的に評価し、60点以上を合格とする。 |      |                            |    |                           |              |     |
| 授業計画                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 週    | 授業内容                       |    | 週ごとの到達目標                  |              |     |
| 後期                                                                                             | 3rdQ                                                                                                                                                                                        | 1週   | 序論 (ADC説明)                 |    | グローバル対応, 科学戦略、要素技術の戦略     |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 2週   | 論理的思考法                     |    | 求められるグローバル人材等             |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 3週   | 人間力                        |    | 人間力について                   |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 4週   | 金属加工における先端的技術 (1)          |    | 金属加工の基礎                   |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 5週   | 金属加工における先端的技術 (2)          |    | 金属加工における先端的技術             |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 6週   | プラズマ技術 (1)                 |    | プラズマの概要                   |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 7週   | プラズマ技術 (2)                 |    | プラズマの応用                   |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 8週   | 環境汚染のバイオモニタリング技術 (1)       |    | 環境生物化学概論                  |              |     |
|                                                                                                | 4thQ                                                                                                                                                                                        | 9週   | 環境汚染のバイオモニタリング技術 (2)       |    | 環境ホルモン汚染概論とバイオモニタリング      |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 10週  | 環境防災問題 (1)                 |    | 自然災害対策                    |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 11週  | 環境防災問題 (2)                 |    | 流れのシミュレーション               |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 12週  | 地域経済                       |    | 景気とは何か                    |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 13週  | 国際的ビジネス展開のための視点, ワークショップ 1 |    | 国際的企業の成功と失敗分析             |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 14週  | ワークショップ 2                  |    | これまでの講義での企業の国際戦略と成功要因のまとめ |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 15週  | ワークショップ 3                  |    | 仮想企業の国際戦略を立案する            |              |     |
|                                                                                                |                                                                                                                                                                                             | 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                                                                                           |                                                                                                                                                                                             |      |                            |    |                           |              |     |
|                                                                                                | 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                                                                                         | 0                                                                                                                                                                                           | 0    | 0                          | 0  | 0                         | 0            | 0   |
| 基礎的能力                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                           | 0    | 0                          | 0  | 0                         | 0            | 0   |
| 専門的能力                                                                                          | 0                                                                                                                                                                                           | 0    | 0                          | 0  | 0                         | 0            | 0   |
| 分野横断的能力                                                                                        | 0                                                                                                                                                                                           | 0    | 0                          | 0  | 0                         | 0            | 0   |