

|                                                                                                            |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|
| 石川工業高等専門学校                                                                                                 |                    | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 平成29年度 (2017年度)         |                                          | 授業科目                                     | 環境技術                                      |     |
| 科目基礎情報                                                                                                     |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 科目番号                                                                                                       | 0082               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 科目区分                    |                                          | 専門 / 必修                                  |                                           |     |
| 授業形態                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 単位の種別と単位数               |                                          | 学修単位: 2                                  |                                           |     |
| 開設学科                                                                                                       | 環境建設工学専攻           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 対象学年                    |                                          | 専2                                       |                                           |     |
| 開設期                                                                                                        | 前期                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 週時間数                    |                                          | 2                                        |                                           |     |
| 教科書/教材                                                                                                     | 各教員による教材・資料        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 担当教員                                                                                                       | 深見 哲男,小村 良太郎,高野 典礼 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 到達目標                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 1. 環境のモニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討ができる。<br>2. 環境について現状を認識し、その価値を評価して検討できる。<br>3. 電磁環境について現状を認識し、検討できる。 |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 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                                 |     |
| 到達目標1                                                                                                      |                    | 環境のモニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討が十分できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         | 環境のモニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討ができる。 |                                          | 環境のモニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討ができない。 |     |
| 到達目標2                                                                                                      |                    | 2. 環境について現状を認識し、その価値を十分評価・検討できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | 2. 環境について現状を認識し、その価値を評価・検討できる。           |                                          | 2. 環境について現状を認識し、その価値を評価・検討できない。           |     |
| 到達目標3                                                                                                      |                    | 3. 電磁環境について現状を十分認識・検討できる。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         | 3. 電磁環境について現状を認識・検討できる。                  |                                          | 3. 電磁環境について現状を認識・検討できない。                  |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                              |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 創造工学プログラム C1                                                                                               |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 教育方法等                                                                                                      |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 概要                                                                                                         |                    | 環境のための技術について、その社会性に配慮しつつ検討できるようになることを目標とする。ここでは、電磁環境、水環境、環境モニタリングについて、環境技術を学ぶ。                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                  |                    | 環境とそれに対応する技術についてオムニバス方式で概論し、科学技術や情報を利用してデザイン・創造する姿勢を学ぶ社会技術系の科目である。<br>【関連科目】技術者倫理                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 注意点                                                                                                        |                    | 担当教員毎に与えられる課題レポートの評価点を平均して評価する。<br>(欠課時数の計算は、原則としてオムニバス各教員に対して別々に適用される)<br>成績の評価基準として60点以上を合格とする。<br>課題レポートの書き方: レポートは、授業以外の学修時間が有効に使われているかを評価するものでもあり、基本的に以下の点に注意して作成すること。<br>①授業の内容が記載されていること(基礎知識の定着)、②授業の内容から課題に沿って独自の視点で展開・論述されたものであること(理解)、③展開・論述されたことに対して考察があること、④独自の主張が盛り込まれていること、⑤参考文献は必ず記載すること<br>レポート評価には、以下の点も考慮される。<br>①提出期限の厳守、②冗長でないこと、③論述の仕方(起承転結を含む)、④参考文献の引用の仕方 |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| テスト                                                                                                        |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
| 授業計画                                                                                                       |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |                                          |                                          |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 授業内容                    |                                          | 週ごとの到達目標                                 |                                           |     |
| 前期                                                                                                         | 1stQ               | 1週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (小村)環境について考える           |                                          | 環境モニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討ができる。  |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 2週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (小村)環境をモニタリングする技術(1)    |                                          | 環境のモニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討ができる。 |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 3週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (小村)環境をモニタリングする技術(2)    |                                          | 環境のモニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討ができる。 |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 4週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (小村)環境モニタリング技術に関する演習(1) |                                          | 環境のモニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討ができる。 |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 5週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (小村)環境モニタリング技術に関する演習(2) |                                          | 環境のモニタリング技術・環境に関わる情報技術の現状を認識し、利用や検討ができる。 |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 6週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (高野)環境の価値を評価する          |                                          | 環境について現状を認識し、その価値を評価して検討できる。             |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 7週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (高野)代替法に関する演習(1)        |                                          | 環境について現状を認識し、その価値を評価して検討できる。             |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 8週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (高野)代替法に関する演習(2)        |                                          | 環境について現状を認識し、その価値を評価して検討できる。             |                                           |     |
|                                                                                                            | 2ndQ               | 9週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | (高野)代替法に関する演習(3)        |                                          | 環境について現状を認識し、その価値を評価して検討できる。             |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 10週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (高野)代替法に関する演習(4)        |                                          | 環境について現状を認識し、その価値を評価して検討できる。             |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 11週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (深見)光からの電磁環境[デモ実験1]     |                                          | 電磁環境について現状を認識し、検討できる。                    |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 12週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (深見)電磁環境をみる技術[デモ実験2]    |                                          | 電磁環境について現状を認識し、検討できる。                    |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 13週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (深見)EMCと電気用品安全法         |                                          | 電磁環境について現状を認識し、検討できる。                    |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 14週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (深見)電磁環境の対策技術           |                                          | 電磁環境について現状を認識し、検討できる。                    |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 15週                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | (深見)自然の電磁環境と対策          |                                          | 電磁環境について現状を認識し、検討できる。                    |                                           |     |
|                                                                                                            |                    | 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  | 100     | 0   | 100 |
| 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  | 100     | 0   | 100 |