

|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     |                                             |                             |                                         |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|-------------|
| 福井工業高等専門学校                                                                                                      |      | 開講年度                                                                            | 令和04年度 (2022年度)     |                                             | 授業科目                        | 生物(F2)                                  |             |
| 科目基礎情報                                                                                                          |      |                                                                                 |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 科目番号                                                                                                            |      | 0082                                                                            |                     | 科目区分                                        |                             | 一般 / 必修                                 |             |
| 授業形態                                                                                                            |      | 講義                                                                              |                     | 単位の種別と単位数                                   |                             | 履修単位: 1                                 |             |
| 開設学科                                                                                                            |      | 1年混合学級 (一般教育科目)                                                                 |                     | 対象学年                                        |                             | 1                                       |             |
| 開設期                                                                                                             |      | 前期                                                                              |                     | 週時間数                                        |                             | 2                                       |             |
| 教科書/教材                                                                                                          |      | 基礎生物 (東京書籍) 、レッツトライノート生物基礎 (東京書籍)                                               |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 担当教員                                                                                                            |      | 古谷 峻熙,山本 裕之                                                                     |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 到達目標                                                                                                            |      |                                                                                 |                     |                                             |                             |                                         |             |
| ○生物と地球環境との関わり合いを理解できること<br>○生物に興味を持たせ、最新の生命科学を理解するための基礎学力を身につけさせること<br>○現代社会のいろいろなところで取り上げられる最新の生命科学の話題が理解できること |      |                                                                                 |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 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                                                                                                           |      | 生物授業内容の基礎を理解し、簡単な応用が解ける場合                                                       |                     | 生物授業内容の基礎を理解し、基礎問題が解ける場合                    |                             | 生物授業内容の基礎を理解できず、基礎問題が解けない場合             |             |
| 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 RB2                                                                                                  |      |                                                                                 |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 教育方法等                                                                                                           |      |                                                                                 |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 概要                                                                                                              |      | 生命科学、生態学の進歩は著しく、その成果は我々の生活にも大きな影響を与えている。その最新のこれらの理解を助けるための基礎的概念、原理、法則を理解させる。    |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 授業の進め方・方法                                                                                                       |      | 基本的には教科書等に従い講義するが、講義時間が少ないため、生物基礎となる部分と遺伝子を中心に講義する。また、より一層興味をもたせるため最新の話題等を紹介する。 |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 注意点                                                                                                             |      | 原則として中間と期末試験の成績を100%で成績評価を行うが、課題提出がある場合や授業姿勢等も20%程度として、成績評価を行う場合がある。            |                     |                                             |                             |                                         |             |
| 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 type="checkbox"/> 遠隔授業対応             |                             | <input 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                                                                              | シラバスの説明と生物の多様性と共通性  |                                             | 生物の多様性と共通性が理解できること          |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 2週                                                                              | 生命の起源、生物の変遷、進化      |                                             | 生命の起源、生物の変遷が理解できること         |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 3週                                                                              | 細胞の構造               |                                             | 細胞の構造とそのしくみが理解できること         |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 4週                                                                              | エネルギーと代謝、ミトコンドリアと呼吸 |                                             | エネルギーと代謝、呼吸が理解できること         |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 5週                                                                              | 葉緑体と光合成             |                                             | エネルギーの固定と光合成が理解できること        |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 6週                                                                              | 遺伝子と染色体・減数分裂        |                                             | 遺伝子と染色体・減数分裂 が理解できること       |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 7週                                                                              | 遺伝情報とDNA・遺伝子情報の発現   |                                             | 遺伝情報とDNA・遺伝子情報の発現が理解できること   |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 8週                                                                              | 中間試験                |                                             |                             |                                         |             |
|                                                                                                                 | 2ndQ | 9週                                                                              | テスト解答               |                                             |                             |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 10週                                                                             | 遺伝子情報の発現と分配         |                                             | 遺伝子情報の発現と分配が理解できること         |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 11週                                                                             | 免疫                  |                                             | 体を守る仕組みについて理解できること          |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 12週                                                                             | 植生の成り立ちと遷移          |                                             | 植生の成り立ちと遷移が理解できること          |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 13週                                                                             | 気候とバイオーム、生態系        |                                             | 気候とバイオーム、生態系が理解できること        |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 14週                                                                             | 物質循環とエネルギー、生態系のバランス |                                             | 物質循環とエネルギー、生態系のバランスが理解できること |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 15週                                                                             | テスト解答と学習のまとめ        |                                             |                             |                                         |             |
|                                                                                                                 |      | 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         |
| 基礎的能力                                                                                                           | 自然科学 | ライフサイエンス/アースサイエンス                                                               | ライフサイエンス/アースサイエンス   | 地球上の生物の多様性について説明できる。                        |                             | 3                                       | 前1,前2,前3,前4 |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 生物の共通性と進化の関係について説明できる。                      |                             | 3                                       | 前1,前2,前3,前4 |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 生物に共通する性質について説明できる。                         |                             | 3                                       | 前1,前2,前3,前4 |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。               |                             | 3                                       | 前12,前13     |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 世界のバイオームとその分布について説明できる。                     |                             | 3                                       | 前12,前13     |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。                |                             | 3                                       | 前12,前13     |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。 |                             | 3                                       | 前13,前14     |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 生態ピラミッドについて説明できる。                           |                             | 3                                       | 前13,前14     |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。             |                             | 3                                       | 前13,前14     |
|                                                                                                                 |      |                                                                                 |                     | 熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。                   |                             | 3                                       | 前14         |

|        |    |           |   |                           |   |     |
|--------|----|-----------|---|---------------------------|---|-----|
|        |    |           |   | 有害物質の生物濃縮について説明できる。       | 3 | 前14 |
|        |    |           |   | 地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。 | 3 | 前14 |
| 評価割合   |    |           |   |                           |   |     |
|        | 試験 | 課題提出と授業姿勢 |   |                           |   | 合計  |
| 総合評価割合 | 90 | 20        | 0 | 0                         | 0 | 110 |
| 基礎的能力  | 90 | 20        | 0 | 0                         | 0 | 110 |
|        | 0  | 0         | 0 | 0                         | 0 | 0   |
|        | 0  | 0         | 0 | 0                         | 0 | 0   |