

|                                                             |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|-----|
| 奈良工業高等専門学校                                                  |                                                                                                   | 開講年度              | 平成31年度 (2019年度)      |                                             | 授業科目                             | 生物  |
| 科目基礎情報                                                      |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 科目番号                                                        | 0007                                                                                              |                   | 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                                                        | 電気工学科                                                                                             |                   | 対象学年                 | 1                                           |                                  |     |
| 開設期                                                         | 前期                                                                                                |                   | 週時間数                 | 2                                           |                                  |     |
| 教科書/教材                                                      | 〔教科書〕生物基礎 (第一学習社) 〔補助教材・参考書〕フォローアップ 生物基礎 生物と遺伝子 数研出版編集部編 数研出版・フォローアップ 生物基礎 体内環境と生態系 数研出版編集部編 数研出版 |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 担当教員                                                        | 堀内 健                                                                                              |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 到達目標                                                        |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 1. 生物の多様性と共通性, 地球上の植生を理解できる。<br>2. 生態系, 人間活動と地球環境の保全を理解できる。 |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 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                                                       | 生物の多様性と共通性, 地球上の植生を理解できる。                                                                         |                   | 生物の多様性と共通性について理解できる。 |                                             | 生物の多様性と共通性, 地球上の植生を理解できない。       |     |
| 評価項目2                                                       | 生態系, 人間活動と地球環境の保全を理解できる。                                                                          |                   | 生態系について理解できる。        |                                             | 生態系, 人間活動と地球環境の保全を理解できない。        |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                               |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 準学士課程 (本科 1 ～ 5 年) 学習教育目標 (2)                               |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 教育方法等                                                       |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 概要                                                          | 生物の共通性と多様性を学ぶことで, 専門分野での新しい発想ができるような関連性のある知識を 蓄え, 利用できるようにしていく。                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 授業の進め方・方法                                                   | 主に, 教科書を中心にまず基本的な事柄を理解させ, 図録やほかの参考資料 (新聞や科学雑誌, テレビ) を利用し, 内容を深めていく。                               |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 注意点                                                         | 関連科目: 理科一般 (特に, 化学や地学), 地理<br>学習指針: 生命を受け継ぎながら生きているのが, 生物であることを確認しながら学習していく。                      |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 学修単位の履修上の注意                                                 |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
| 授業計画                                                        |                                                                                                   |                   |                      |                                             |                                  |     |
|                                                             |                                                                                                   | 週                 | 授業内容                 |                                             | 週ごとの到達目標                         |     |
| 前期                                                          | 1stQ                                                                                              | 1週                | 生物の多様性と共通性①          |                                             | 地球上の生物の多様性について, 理解できる。           |     |
|                                                             |                                                                                                   | 2週                | 生物の多様性と共通性②          |                                             | 生物の共通性と進化の関係について理解できる。           |     |
|                                                             |                                                                                                   | 3週                | 生物の多様性と共通性③          |                                             | 生物に共通する性質について理解できる。              |     |
|                                                             |                                                                                                   | 4週                | 地球上の植生①              |                                             | 森林の階層構造について理解できる。                |     |
|                                                             |                                                                                                   | 5週                | 地球上の植生②              |                                             | 植生の遷移について理解できる。                  |     |
|                                                             |                                                                                                   | 6週                | 地球上の植生③              |                                             | バイオームについて, 理解できる。                |     |
|                                                             |                                                                                                   | 7週                | 後期中間試験               |                                             | 授業内容を理解し, 試験問題に対して正しく解答することができる。 |     |
|                                                             |                                                                                                   | 8週                | 試験返却・解答              |                                             | 試験問題を見直し, 理解が不十分な点を解消する。         |     |
|                                                             | 2ndQ                                                                                              | 9週                | 生態系①                 |                                             | 生態系の構成要素について理解できる。               |     |
|                                                             |                                                                                                   | 10週               | 生態系②                 |                                             | 生態ピラミッドについて理解できる。                |     |
|                                                             |                                                                                                   | 11週               | 生態系③                 |                                             | 生態系のエネルギーの流れについて理解できる。           |     |
|                                                             |                                                                                                   | 12週               | 人間活動と地球環境の保全①        |                                             | 熱帯林の減少と生物多様性の喪失について理解できる。        |     |
|                                                             |                                                                                                   | 13週               | 人間活動と地球環境の保全②        |                                             | 有害物質の生物濃縮について理解できる。              |     |
|                                                             |                                                                                                   | 14週               | 人間活動と地球環境の保全③        |                                             | 地球温暖化について理解できる。                  |     |
|                                                             |                                                                                                   | 15週               | 学年末試験                |                                             | 授業内容を理解し, 試験問題に対して正しく解答することができる。 |     |
|                                                             |                                                                                                   | 16週               | 試験返却・解答              |                                             | 試験問題を見直し, 理解が不十分な点を解消する。         |     |
| 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  |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 生物の共通性と進化の関係について説明できる。                      | 3                                | 前2  |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 生物に共通する性質について説明できる。                         | 3                                | 前3  |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 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4  |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 世界のバイオームとその分布について説明できる。                     | 3                                | 前5  |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 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6  |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 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9  |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 生態ピラミッドについて説明できる。                           | 3                                | 前10 |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 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11 |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 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12 |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 有害物質の生物濃縮について説明できる。                         | 3                                | 前13 |
|                                                             |                                                                                                   |                   |                      | 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 | 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  | 80 | 0  | 0    | 0  | 0       | 20  | 100 |
| 基礎的能力   | 80 | 0  | 0    | 0  | 0       | 20  | 100 |
| 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   |