

|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------------------|
| 津山工業高等専門学校                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 開講年度                            | 令和03年度 (2021年度)       |                                 | 授業科目                   | 生命情報学                                   |
| 科目基礎情報                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 科目番号                                                                                            | 0119                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                 | 科目区分                  | 専門 / 選択                         |                        |                                         |
| 授業形態                                                                                            | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 | 単位の種別と単位数             | 学修単位: 2                         |                        |                                         |
| 開設学科                                                                                            | 総合理工学科(電気電子システム系)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | 対象学年                  | 5                               |                        |                                         |
| 開設期                                                                                             | 通年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                 | 週時間数                  | 1                               |                        |                                         |
| 教科書/教材                                                                                          | 教科書：文部科学省検定済教科書「生物」（東京書籍） 図説：スクエア最新図説生物（第一学習社）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 担当教員                                                                                            | 前澤 孝信                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 到達目標                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 1. 動物の刺激応答について理解している<br>2. 動物の行動について理解している<br>3. 植物の環境応答について理解している<br>4. バイオインフォマティクスの概要を理解している |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 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                                                                                           | 動物の刺激応答について詳細に説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | 動物の刺激応答について説明できる      |                                 | 動物の刺激応答について説明できない      |                                         |
| 評価項目2                                                                                           | 動物の行動について詳細に説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                 | 動物の行動について説明できる        |                                 | 動物の行動について説明できない        |                                         |
| 評価項目3                                                                                           | 植物の環境応答について詳細に説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                 | 植物の環境応答について説明できる      |                                 | 植物の環境応答について説明できない      |                                         |
| 評価項目4                                                                                           | バイオインフォマティクスの概要を詳細に説明できる                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                 | バイオインフォマティクスの概要を説明できる |                                 | バイオインフォマティクスの概要を説明できない |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 教育方法等                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 概要                                                                                              | 一般・専門の別：専門<br><br>学習の分野：生物<br><br>基礎となる学問分野：生物学／基礎生物学・生命科学<br><br>学習教育目標との関連：本科目は総合理工学科の学習教育目標「(2) 確かな基礎科学の知識修得」および「(3) 基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。<br><br>技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化」である。<br><br>授業の概要：生命の情報を細胞間の電気信号として理解しようとする生命情報学と遺伝暗号の言語として理解しようとするバイオインフォマティクスという2面で捉えて説明する。                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                       | 授業の方法：教科書に沿って、図・表などの資料をプロジェクターにより投影、あるいは板書により解説しながら要点を解説する。適時、授業内容に即したレポート課題を出し、復習と自主学習を促す。<br><br>成績評価方法：2回の定期試験の得点をそれぞれ同等に評価(70%)し、各定期試験までの小テスト、レポートおよび授業態度をこれに加味(30%)して、その都度評価する。原則として、成績は中間成績と期末成績の単純平均とする。試験には教科書・ノートの持ち込みを許可しない。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 注意点                                                                                             | 履修上の注意：本科目を選択した者は、学年の課程修了のために履修（欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。また、本科目は「授業時間外の学修を必要とする科目」である。当該授業時間と授業時間外の学修を合わせて、1単位あたり4.5時間の学修が必要である。授業時間外の学修については、担当教員の指示に従うこと。<br><br>履修のアドバイス：生物の知識について丸暗記するのではなく、生命現象の仕組みを理解して身につけて欲しい。事前に行う準備学習として、前年度までの科目の復習を薦める。<br><br>基礎科目：生物Ⅰ（1年）一般生物学（2）、分子生物学（3）、応用生物学（4）、発生生物学（4）、生物学実験（4）、生化学（4）、細胞生物学（4）<br><br>関連科目：化学Ⅰ（2年）、化学Ⅱ（3）、理科実験（2）、一般生物学（2）、分子生物学（3）、応用生物学（4）、発生生物学（4）、生物学実験（4）、生化学（4）、細胞生物学（4）、生命情報学（5）<br><br>受講上のアドバイス：レポート課題は期限を厳守すること。遅刻は授業の時間の半分を経過した時点で欠席として扱う。講義やそれに関連したことで疑問があれば、積極的に質問し、理解を深めて欲しい。 |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 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 |
| 履修選択                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
| 授業計画                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                 |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 週                               | 授業内容                  | 週ごとの到達目標                        |                        |                                         |
| 前期                                                                                              | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1週                              | 本年度は開講しない             |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2週                              |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3週                              |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4週                              |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5週                              |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6週                              |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7週                              |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8週                              |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9週                              |                       |                                 |                        |                                         |
|                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10週                             |                       |                                 |                        |                                         |

|    |      |     |  |  |
|----|------|-----|--|--|
|    |      | 11週 |  |  |
|    |      | 12週 |  |  |
|    |      | 13週 |  |  |
|    |      | 14週 |  |  |
|    |      | 15週 |  |  |
|    |      | 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 |  |  |

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 | 課題 | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合  | 70 | 0    | 0         | 0  | 30 | 0   | 100   |     |
| 基礎的能力   | 0  | 0    | 0         | 0  | 0  | 0   | 0     |     |
| 専門的能力   | 70 | 0    | 0         | 0  | 30 | 0   | 100   |     |
| 分野横断的能力 | 0  | 0    | 0         | 0  | 0  | 0   | 0     |     |