

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------|--|
| 和歌山工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      | 開講年度                                                                                                    | 令和05年度 (2023年度)    |                                            | 授業科目                  | 生物応用化学入門                                           |  |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 0015                                                                                                    |                    | 科目区分                                       |                       | 専門 / 必修                                            |  |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 授業                                                                                                      |                    | 単位の種別と単位数                                  |                       | 学修単位: 2                                            |  |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 生物応用化学科                                                                                                 |                    | 対象学年                                       |                       | 1                                                  |  |
| 開設期                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | 通年（隔週）                                                                                                  |                    | 週時間数                                       |                       | 1                                                  |  |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 楠部 真崇,岸本 昇,土井 正光,綱島 克彦,米光 裕,奥野 祥治,河地 貴利,スティアマルガ デフィン,西本 真琴,森田 誠一,舟浴 佑典                                  |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 生物応用化学入門は高学年および卒業後に参考になるであろう研究や事例の紹介、実務経験をもとにした専門教育を当該専門学科教員がオムニバスで紹介する科目である。<br>この科目は、生物応用化学科で習得するための基本的知見と技術について、講義形式で授業を行うものである。全15週の内、7週の授業が、製薬・化学・化粧品・研究・コンサルティング等の企業で業務していた教員がオムニバスで担当する。この科目は学修単位科目のため、授業毎に自学自習のためのレポート課題を課します。<br>生物応用化学入門で修得した知識は、石油化学、食品、医薬品製造を始め様々な製造業での製造職、生産技術職の業務で役立ちます。 |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 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                                          |  |
| 生物応用工学科で実施されている研究について理解できる                                                                                                                                                                                                                                                                             |      | 実施している研究について内容を調査し、必要性を説明できる。                                                                           |                    | 実施している研究について内容を調査し、自分の言葉で話ができる。            |                       | 実施している研究について内容を調査できない。                             |  |
| 基礎科目の重要性を理解できる                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      | 研究に必要な基礎科目を理解し、取り組む努力に繋げられる。                                                                            |                    | 研究に必要な基礎科目がわかる。                            |                       | 研究に必要な基礎科目を理解し、取り組む姿勢が見られない。                       |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| B C-1 C-2                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 概要                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      | この科目は、生物応用化学科で習得するための基本的知見と技術について、講義形式で授業を行うものである。全15週の内、半数程度が、製薬・化学・化粧品・研究・コンサルティング等の企業で業務していた教員が担当する。 |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      | 毎回、各研究室の教員が研究内容と技術や知見の可能性を講義する。また、取り組んでいる共同研究を紹介し、研究のシュミレーションを行う。                                       |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 注意点                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |                                                                                                         |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 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 checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                       | <input checked="" 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                                                                                                      | (1)ガイダンス（楠部：4/10）  |                                            | 生物応用化学科で習得すべき知見と技術の理解 |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 2週                                                                                                      |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 3週                                                                                                      | (2)研究紹介（楠部：4/17）   |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 4週                                                                                                      |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 5週                                                                                                      | (3)研究紹介（奥野：5/8）    |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 6週                                                                                                      |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 7週                                                                                                      | (4)研究紹介（土井：5/22）   |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 8週                                                                                                      |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2ndQ | 9週                                                                                                      | 前期中間試験期間           |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 10週                                                                                                     | (5)研究紹介（舟浴：6/26）   |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 11週                                                                                                     |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 12週                                                                                                     | (6)研究紹介（デフィン：7/10） |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 13週                                                                                                     |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 14週                                                                                                     | (7)ガイダンス           |                                            | まとめ                   |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 15週                                                                                                     |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 16週                                                                                                     |                    |                                            |                       |                                                    |  |
| 後期                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3rdQ | 1週                                                                                                      | (8)研究紹介（綱島：10/10）  |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 2週                                                                                                      |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 3週                                                                                                      | (9)研究紹介（岸本：10/23）  |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 4週                                                                                                      |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 5週                                                                                                      | (10)研究紹介（森田：11/13） |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 6週                                                                                                      |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 7週                                                                                                      | (11)研究紹介（河地：12/11） |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 8週                                                                                                      | 後期中間試験期間           |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4thQ | 9週                                                                                                      | (12)研究紹介（西本：1/15）  |                                            | 研究のアウトラインを理解する        |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 10週                                                                                                     |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 11週                                                                                                     | (13)研究紹介           |                                            | 研究研究のアウトラインを理解する      |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 12週                                                                                                     |                    |                                            |                       |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 13週                                                                                                     | (14)研究紹介           |                                            | 研究研究のアウトラインを理解する      |                                                    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 14週                                                                                                     |                    |                                            |                       |                                                    |  |

|                       |    |      |           |       |     |
|-----------------------|----|------|-----------|-------|-----|
|                       |    | 15週  | (15)ガイダンス | 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 |
| 評価割合                  |    |      |           |       |     |
|                       |    | 発表   |           | 合計    |     |
| 総合評価割合                |    | 100  |           | 100   |     |
| 基礎的能力                 |    | 50   |           | 50    |     |
| 分野横断的能力               |    | 50   |           | 50    |     |