

|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|
| 宇部工業高等専門学校                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                     | 開講年度                                                   | 令和04年度 (2022年度)                                        |                                                      | 授業科目    | 生命科学                                    |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 科目番号                                                                                                                                                                     | 71010                                                                                                                                                                               |                                                        |                                                        | 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                                                                                                                                                                     | 物質工学専攻                                                                                                                                                                              |                                                        |                                                        | 対象学年                                                 | 専1      |                                         |
| 開設期                                                                                                                                                                      | 後期                                                                                                                                                                                  |                                                        |                                                        | 週時間数                                                 | 2       |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                   | 配布プリントなど                                                                                                                                                                            |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 担当教員                                                                                                                                                                     | 小林 和香子                                                                                                                                                                              |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 到達目標                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| (1) からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）について説明できる。<br>(2) 肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、機能、疾病との関連について説明できる。<br>(3) 生殖器や人体の発生について説明できる。<br>(3)生命科学に関する課題について情報を集約し、インパクトのある発表ができる。 |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 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                                           | 最低限の到達レベルの目安 (可)                                       | 未到達レベルの目安                                            |         |                                         |
| 評価項目1                                                                                                                                                                    | からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）のについて説明できる。                                                                                                                                | からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）について、2つ説明できる。 | からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）について1つは説明できる。 | からだを支える骨格と「うごき」の仕組みと免疫機構および消化・吸収（胃、小腸、大腸）について説明できない。 |         |                                         |
| 評価項目2                                                                                                                                                                    | 肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、機能、疾病との関連について説明できる。                                                                                                                                                 | 肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、機能、疾病について説明できる。                        | 肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎の構造または機能について説明できる。                      | 肝臓、脾臓、甲状腺、腎臓、副腎、構造、機能、疾病について説明できない。                  |         |                                         |
| 評価項目3                                                                                                                                                                    | 生殖器や人体の発生について詳しく説明できる。                                                                                                                                                              | 生殖器や人体の発生についてある程度説明できる。                                | 生殖器や人体の発生について1つは説明できる。                                 | 生殖器や人体の発生について説明できない。                                 |         |                                         |
| 評価項目4                                                                                                                                                                    | 生命科学に関する課題について情報を集約し、インパクトのある発表ができる。                                                                                                                                                | 生命科学に関する課題について情報を集約し、わかり易い発表ができる。                      | 生命科学に関する課題について情報を集約し、発表ができる。                           | 生命科学に関する課題について情報を集約し、発表ができない。                        |         |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 教育方法等                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 概要                                                                                                                                                                       | 第3、第4学期開講<br>最近、人工臓器や手術ロボット、薬物送達システムなど、医学と工学の融合による新しい技術の開発が活発化している。このような状況下で、工学技術者が医療との関わりを持つ機会は今後ますます増えることが予想される。そこで本講義では、生理学、薬理学ならびに生物化学を基礎として人体の仕組みを理解することを目的とする。グループでの発表会を実施する。 |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                | この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習としてレポートや、発表会に向けてのスライド作りを実施します。視覚教材や配布プリントを用いながら授業を行います。                                                                                                       |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 注意点                                                                                                                                                                      | 新聞などで取り上げられる生命科学に関する話題や情報などにも注意を払ってください。                                                                                                                                            |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
| 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 |
| 授業計画                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |                                                        |                                                        |                                                      |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 週                                                      | 授業内容                                                   | 週ごとの到達目標                                             |         |                                         |
| 後期                                                                                                                                                                       | 3rdQ                                                                                                                                                                                | 1週                                                     | 骨格と筋肉 (1)                                              | からだを支える骨格と「うごき」の仕組みを学習する。                            |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 2週                                                     | 骨格と筋肉 (2)                                              | からだを支える骨格と「うごき」の仕組みを学習する。                            |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 3週                                                     | からだの内部について                                             | 胸腹部の内臓および免疫機構について概説する。                               |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 4週                                                     | 消化 (1)                                                 | 食物の消化と吸収について。胃の構造と働き。                                |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 5週                                                     | 消化 (2)                                                 | 食物の消化と吸収について。胃の構造と働き。                                |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 6週                                                     | 消化 (3)                                                 | 食物の消化と吸収について。小腸と大腸の構造と働き。                            |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 7週                                                     | 試験                                                     |                                                      |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 8週                                                     | 代謝と解毒                                                  | 肝臓の働きについて説明する。                                       |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          | 4thQ                                                                                                                                                                                | 9週                                                     | 脾臓と甲状腺                                                 | その構造と働きについて説明する。                                     |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 10週                                                    | 腎臓と副腎                                                  | その構造と働きについて説明する。                                     |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 11週                                                    | 生殖器と人体の発生                                              | 生殖器の構造と、胚の発生方法について説明する。                              |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 12週                                                    | 生命倫理                                                   | 生命倫理に関して説明する                                         |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 13週                                                    | 発表会-1                                                  |                                                      |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 14週                                                    | 発表会-2                                                  |                                                      |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 15週                                                    | 発表会-3                                                  |                                                      |         |                                         |
|                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                     | 16週                                                    | 全体の学習事項のまとめ                                            |                                                      |         |                                         |
| 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                                                     | 発表スライド                                                 | レポート                                                 | 合計      |                                         |
| 総合評価割合                                                                                                                                                                   | 20                                                                                                                                                                                  | 20                                                     | 20                                                     | 40                                                   | 100     |                                         |
| 基礎的能力                                                                                                                                                                    | 0                                                                                                                                                                                   | 10                                                     | 10                                                     | 20                                                   | 40      |                                         |

|         |    |    |    |    |    |
|---------|----|----|----|----|----|
| 專門的能力   | 20 | 10 | 10 | 20 | 60 |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0  | 0  | 0  |