

|                                              |      |                                                          |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
|----------------------------------------------|------|----------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------|-----|------------------------------------------|--|
| 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    | 化学D                                     |     |                                          |  |
| 科目基礎情報                                       |      |                                                          |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 科目番号                                         |      | 51015                                                    |                 | 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                                         |      | 経営情報学科                                                   |                 | 対象学年                                                         | 1       |                                         |     |                                          |  |
| 開設期                                          |      | 4th-Q                                                    |                 | 週時間数                                                         | 4       |                                         |     |                                          |  |
| 教科書/教材                                       |      | 化学基礎、化学(第一学習社)/改訂プログレス化学基礎、最新スクエア図説化学                    |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 担当教員                                         |      | 中村 成芳,宮本 佳代                                              |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 到達目標                                         |      |                                                          |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| ①実験を適切に行うことができる<br>②化学で学習した項目についてわかりやすく説明できる |      |                                                          |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 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                                        |      | 適切に実験を行うことができる。実験結果を考察することができる。実験データを適切にレポートにまとめることができる。 |                 | 適切に実験を行うことができる。実験データを適切にレポートにまとめることができる。                     |         | 導書を見ながら実験を行うことができる。実験データからレポートを作成できる。   |     | 指導書を見ながら実験を行うことができない。実験データからレポートを作成できない。 |  |
| 評価項目2                                        |      | 化学で学習した項目についてグループで協同して情報収集を行い、効果的な発表資料を使用してわかりやすく説明できる。  |                 | 化学で学習した項目について適切な資料を使用して説明できる。                                |         | 化学で学習した項目について基本的な内容を説明できる。              |     | 化学で学習した項目について基本的な内容を説明できない。              |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                |      |                                                          |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 教育方法等                                        |      |                                                          |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 概要                                           |      | 化学A,B,Cの続きとして自らの専門に活かすために化学についての基本的な知識、実験技術を習得する（4学期開講）  |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 授業の進め方・方法                                    |      | シラバスの計画に沿って実験、化学についての英語授業、グループでの演習なども行う。                 |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 注意点                                          |      | 授業、試験ともに関数電卓を使用する。                                       |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 授業の属性・履修上の区分                                 |      |                                                          |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング          |      | <input type="checkbox"/> ICT 利用                          |                 | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応                              |         | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |     |                                          |  |
| 授業計画                                         |      |                                                          |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | 週                                                        | 授業内容            |                                                              |         | 週ごとの到達目標                                |     |                                          |  |
| 後期                                           | 4thQ | 9週                                                       | 実験：水溶液の調整と基礎分析  |                                                              |         | 水溶液の調整と基礎分析を行うことができる                    |     |                                          |  |
|                                              |      | 10週                                                      | 演習              |                                                              |         | 演習                                      |     |                                          |  |
|                                              |      | 11週                                                      | 実験：化学反応と量的関係1   |                                                              |         | 代表的な化学反応の実験を行い、結果を考察することができる            |     |                                          |  |
|                                              |      | 12週                                                      | 実験：化学反応と量的関係2   |                                                              |         | 代表的な化学反応の実験を行い、結果を考察することができる            |     |                                          |  |
|                                              |      | 13週                                                      | 演習              |                                                              |         | 演習                                      |     |                                          |  |
|                                              |      | 14週                                                      | 実験：中和滴定         |                                                              |         | 中和滴定の実験を行い、結果を考察することができる。               |     |                                          |  |
|                                              |      | 15週                                                      | 演習              |                                                              |         | 演習                                      |     |                                          |  |
|                                              |      | 16週                                                      | 定期試験<br>定期試験の解説 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |
| 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 | 物理                                                       | 熱               | ボイル・シャルルの法則や理想気体の状態方程式を用いて、気体の圧力、温度、体積に関する計算ができる。            |         | 3                                       |     |                                          |  |
|                                              |      |                                                          |                 | 代表的な金属やプラスチックなど有機材料について、その性質、用途、また、その再利用など生活とのかかわりについて説明できる。 |         | 3                                       |     |                                          |  |
|                                              |      | 化学(一般)                                                   | 化学(一般)          | 洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて説明できる。                         |         | 3                                       |     |                                          |  |
|                                              |      |                                                          |                 | 実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。                     |         | 3                                       |     |                                          |  |
|                                              |      | 事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。                   |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | 測定と測定値の取り扱いができる。                                         |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | 有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。                                   |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。                                |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | ガラス器具の取り扱いができる。                                          |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | 基本的な実験器具に関して、目的に応じて選択し正しく使うことができる。                       |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | 試薬の調製ができる。                                               |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | 代表的な気体発生の実験ができる。                                         |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | 代表的な無機化学反応により沈殿を作り、ろ過ができる。                               |                 | 3                                                            |         |                                         |     |                                          |  |
|                                              |      | 評価割合                                                     |                 |                                                              |         |                                         |     |                                          |  |

|         | 定期試験 | 課題、レポート | 合計  |
|---------|------|---------|-----|
| 総合評価割合  | 50   | 50      | 100 |
| 基礎的能力   | 50   | 40      | 90  |
| 専門的能力   | 0    | 0       | 0   |
| 分野横断的能力 | 0    | 10      | 10  |