

|                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
|----------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------|---------|-------------------|--|
| 舞鶴工業高等専門学校                                               |      | 開講年度                                                                                                                                                                                                                                 | 平成30年度 (2018年度)          |                                          | 授業科目    | 化学 I B            |  |
| 科目基礎情報                                                   |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
| 科目番号                                                     |      | 0130                                                                                                                                                                                                                                 |                          | 科目区分                                     | 一般 / 必修 |                   |  |
| 授業形態                                                     |      | 授業                                                                                                                                                                                                                                   |                          | 単位の種別と単位数                                | 履修単位: 1 |                   |  |
| 開設学科                                                     |      | 一般科目                                                                                                                                                                                                                                 |                          | 対象学年                                     | 1       |                   |  |
| 開設期                                                      |      | 後期                                                                                                                                                                                                                                   |                          | 週時間数                                     | 2       |                   |  |
| 教科書/教材                                                   |      | 教科書：「改訂版 化学基礎」「改訂版 化学」（数研出版），問題集：「エクセル化学 総合版」（実教出版），「リピーター&チャージ化学基礎ドリル」物質の構成／化学結合，物質量と化学反応式（実教出版），資料集：「サイエンスビュー化学総合資料三訂版」（実教出版）                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
| 担当教員                                                     |      | 高倉 克人                                                                                                                                                                                                                                |                          |                                          |         |                   |  |
| 到達目標                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
| 3 物質の反応に関して理解する。<br>4 物質の状態に関して理解する。<br>5 物質の性質について理解する。 |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
| 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                                                    |      | 物質の反応に関して十分に理解している。                                                                                                                                                                                                                  |                          | 物質の反応に関して基本を理解している。                      |         | 物質の反応に関して理解していない。 |  |
| 評価項目2                                                    |      | 物質の状態に関して十分に理解している。                                                                                                                                                                                                                  |                          | 物質の状態に関して基本を理解している。                      |         | 物質の状態に関して理解していない。 |  |
| 評価項目3                                                    |      | 物質の性質について十分に理解している。                                                                                                                                                                                                                  |                          | 物質の性質について基本を理解している。                      |         | 物質の性質について理解していない。 |  |
| 学科の到達目標項目との関係                                            |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
| 学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (D)                            |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
| 教育方法等                                                    |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
| 概要                                                       |      | 化学は物質を扱う科学である。対象が限られた他の科学分野に比べ，化学の扱う領域はそれら全てを包含した複雑多岐にわたる物質の世界であり，自然を物質の側面から捉える化学は，自然科学の中心に位置する。                                                                                                                                     |                          |                                          |         |                   |  |
| 授業の進め方・方法                                                |      | 半期2回の定期試験(50分)の評点を50%，平常の受講意欲などに小テスト，問題演習を加えた平常点を25%以上，実験・レポートを25%以上の加重平均で評価する。夏休みと冬休みの長期休暇中に達成度の確認を行うため，問題集による演習を課題とする予定。                                                                                                           |                          |                                          |         |                   |  |
| 注意点                                                      |      | 非化学系の当高専の化学は僅か2年間の4コマで高校程度以上の知識が要求される。ここに問題演習に実験が加わり，他のどの教科よりも高密度にならざるを得ない。講義を中心に復習を怠らないこと。化学教室では科学的考察と自主性を重視している。自主的な実験やレポートなどは，準備の都合があるので早めに申し出ること。<br><br>研究室 未定<br>内線電話 未定<br>e-mail: 未定アットマークmaizuru-ct.ac.jp （アットマークは@に変えること。） |                          |                                          |         |                   |  |
| 授業計画                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |
|                                                          |      | 週                                                                                                                                                                                                                                    | 授業内容                     |                                          |         | 週ごとの到達目標          |  |
| 後期                                                       | 3rdQ | 1週                                                                                                                                                                                                                                   | ・電気化学 ・電池 <シラバス内容の説明>    |                                          |         | 3 物質の反応に関して理解する。  |  |
|                                                          |      | 2週                                                                                                                                                                                                                                   | ・電気分解                    |                                          |         | 3 物質の反応に関して理解する。  |  |
|                                                          |      | 3週                                                                                                                                                                                                                                   | 4. 物質の状態（状態化学） ・状態変化     |                                          |         | 4 物質の状態に関して理解する。  |  |
|                                                          |      | 4週                                                                                                                                                                                                                                   | ・気体 ・気体の法則               |                                          |         | 4 物質の状態に関して理解する。  |  |
|                                                          |      | 5週                                                                                                                                                                                                                                   | ・溶液 ・溶解度                 |                                          |         | 4 物質の状態に関して理解する。  |  |
|                                                          |      | 6週                                                                                                                                                                                                                                   | ・沸点上昇・凝固点降下・浸透圧          |                                          |         | 4 物質の状態に関して理解する。  |  |
|                                                          |      | 7週                                                                                                                                                                                                                                   | ・コロイド                    |                                          |         | 4 物質の状態に関して理解する。  |  |
|                                                          |      | 8週                                                                                                                                                                                                                                   | ★後期中間試験                  |                                          |         |                   |  |
|                                                          | 4thQ | 9週                                                                                                                                                                                                                                   | 5. 無機化学 ・18族 ・周期表 ・非金属元素 |                                          |         | 5 物質の性質について理解する。  |  |
|                                                          |      | 10週                                                                                                                                                                                                                                  | ・16族～17族                 |                                          |         | 5 物質の性質について理解する。  |  |
|                                                          |      | 11週                                                                                                                                                                                                                                  | ・14族～15族                 |                                          |         | 5 物質の性質について理解する。  |  |
|                                                          |      | 12週                                                                                                                                                                                                                                  | ・典型金属元素 ・1族～2族           |                                          |         | 5 物質の性質について理解する。  |  |
|                                                          |      | 13週                                                                                                                                                                                                                                  | ・両性金属元素                  |                                          |         | 5 物質の性質について理解する。  |  |
|                                                          |      | 14週                                                                                                                                                                                                                                  | ・遷移金属元素                  |                                          |         | 5 物質の性質について理解する。  |  |
|                                                          |      | 15週                                                                                                                                                                                                                                  | ・分析化学 ・錯体化学              |                                          |         | 5 物質の性質について理解する。  |  |
|                                                          |      | 16週                                                                                                                                                                                                                                  | 後期期末試験返却，到達度確認           |                                          |         |                   |  |
| 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 | 化学実験                                                                                                                                                                                                                                 | 化学実験                     | 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       | 後15               |  |
|                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          | 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       | 後15               |  |
|                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          | 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       | 後12               |  |
|                                                          |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          | 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       | 後15               |  |
| 評価割合                                                     |      |                                                                                                                                                                                                                                      |                          |                                          |         |                   |  |

|         | 試験 | 発表 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
|---------|----|----|------|----|---------|-----|-----|
| 総合評価割合  | 50 | 0  | 0    | 0  | 25      | 25  | 100 |
| 基礎的能力   | 50 | 0  | 0    | 0  | 25      | 25  | 100 |
| 専門的能力   | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |
| 分野横断的能力 | 0  | 0  | 0    | 0  | 0       | 0   | 0   |