

|                                                                        |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------|-----|
| 宇部工業高等専門学校                                                             |                                                  | 開講年度                                                  | 平成29年度 (2017年度)     |                                                     | 授業科目    | 化学 I B                                          |     |
| 科目基礎情報                                                                 |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 科目番号                                                                   | 0015                                             |                                                       | 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                                                                   | 電気工学科                                            |                                                       | 対象学年                |                                                     | 1       |                                                 |     |
| 開設期                                                                    | 後期                                               |                                                       | 週時間数                |                                                     | 2       |                                                 |     |
| 教科書/教材                                                                 | 新編化学基礎(東京都書)/ダイナミックワイド図説化学、ニューグローバル化学基礎+化学(東京書籍) |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 担当教員                                                                   | 中村 成芳                                            |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 到達目標                                                                   |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| ①各種の濃度について説明できる。濃度を計算することができる。<br>②反応式を組み立てることができる。<br>③酸、塩基について説明できる。 |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 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)                                 |     |
| 評価項目1                                                                  |                                                  | 質量パーセント濃度、モル濃度について定義を説明できる。複合的な問題で濃度を計算することができる。      |                     | 質量パーセント濃度、モル濃度について定義を説明できる。基本的な問題において濃度を計算することができる。 |         | 質量パーセント濃度、モル濃度について定義を説明できる。濃度を計算する方法を説明できる。     |     |
| 評価項目2                                                                  |                                                  | 複雑な化学反応式を組み立てることができる。化学反応を用い複雑な化学量論の計算ができる。           |                     | 色々な化学反応式を組み立てることができる。化学反応を用いて基本的な化学量論の計算ができる。       |         | 化学反応を反応物、生成物、係数を用いて説明できる。基本的な化学反応式を組み立てることができる。 |     |
| 評価項目3                                                                  |                                                  | 複雑な反応式から酸、塩基を判別することができる。                              |                     | 基本的な化学反応式から酸、塩基を判別することができる。色々な酸、塩基の価数、強弱を説明できる。     |         | 酸、塩基の定義を説明できる。基本的な酸、塩基の価数、強弱を説明できる。             |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                          |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 教育目標 (A)                                                               |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 教育方法等                                                                  |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 概要                                                                     |                                                  | 化学IAの続きとして、濃度、化学反応式、酸と塩基などの基本事項を学ぶ。                   |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 授業の進め方・方法                                                              |                                                  | シラバスの授業計画に沿って教科書の内容を中心に説明を行う。グループでの演習、小テスト、課題レポートも行う。 |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 注意点                                                                    |                                                  | 電卓を使用する                                               |                     |                                                     |         |                                                 |     |
| 授業計画                                                                   |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
|                                                                        |                                                  | 週                                                     | 授業内容                |                                                     |         | 週ごとの到達目標                                        |     |
| 後期                                                                     | 3rdQ                                             | 1週                                                    | 1 Qの復習テスト           |                                                     |         |                                                 |     |
|                                                                        |                                                  | 2週                                                    | 質量パーセント濃度、モル濃度演習    |                                                     |         | 濃度の計算ができる                                       |     |
|                                                                        |                                                  | 3週                                                    | 演習                  |                                                     |         |                                                 |     |
|                                                                        |                                                  | 4週                                                    | 反応式の立て方演習           |                                                     |         | 化学反応を反応式で表すことができる                               |     |
|                                                                        |                                                  | 5週                                                    | 反応和ともなう計算(基礎編)演習    |                                                     |         | 反応をともなう計算ができる                                   |     |
|                                                                        |                                                  | 6週                                                    | 反応和ともなう計算(過不足編)演習   |                                                     |         | 反応をともなう計算ができる                                   |     |
|                                                                        |                                                  | 7週                                                    | 小テスト                |                                                     |         |                                                 |     |
|                                                                        |                                                  | 8週                                                    | 酸とは、塩基とは<br>酸・塩基の強弱 |                                                     |         | 酸・塩基の定義ならびに酸・塩基の強弱がどのようなものが理解できる                |     |
|                                                                        | 4thQ                                             | 9週                                                    | 水素イオン濃度、pH          |                                                     |         | 水素イオン濃度、pHの計算ができる                               |     |
|                                                                        |                                                  | 10週                                                   | 演習                  |                                                     |         |                                                 |     |
|                                                                        |                                                  | 11週                                                   | 指示薬、中和反応            |                                                     |         | 指示薬とはどのようなものが理解できる<br>中和の基本が理解できる               |     |
|                                                                        |                                                  | 12週                                                   | 塩の分類とその水溶液の性質       |                                                     |         | 塩の水溶液の性質が答えられる                                  |     |
|                                                                        |                                                  | 13週                                                   | 中和滴定                |                                                     |         | 中和の基本を使って中和滴定の計算ができる                            |     |
|                                                                        |                                                  | 14週                                                   | 中和滴定曲線              |                                                     |         | 中和とpHの関係が理解できる                                  |     |
|                                                                        |                                                  | 15週                                                   | 定期試験                |                                                     |         |                                                 |     |
|                                                                        |                                                  | 16週                                                   | 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 |
| 評価割合                                                                   |                                                  |                                                       |                     |                                                     |         |                                                 |     |
|                                                                        |                                                  | 定期試験                                                  | 課題、小テスト、解答能力、レポートなど |                                                     |         | 合計                                              |     |
| 総合評価割合                                                                 |                                                  | 50                                                    | 50                  |                                                     |         | 100                                             |     |
| 知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】                                                 |                                                  | 50                                                    | 40                  |                                                     |         | 90                                              |     |
| 思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】                                                |                                                  | 0                                                     | 0                   |                                                     |         | 0                                               |     |
| 汎用的技能【 】                                                               |                                                  | 0                                                     | 5                   |                                                     |         | 5                                               |     |
| 態度・志向性(人間力)【 】                                                         |                                                  | 0                                                     | 5                   |                                                     |         | 5                                               |     |

