

|                                                                                                                                                                                |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------|
| Kure College                                                                                                                                                                   |             | Year                                                                                                                  | 2022        |                                                     | Course Title       | Chemistry II                                                              |       |
| Course Information                                                                                                                                                             |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Course Code                                                                                                                                                                    |             | 0021                                                                                                                  |             | Course Category                                     |                    | General / 選択必修                                                            |       |
| Class Format                                                                                                                                                                   |             | Lecture                                                                                                               |             | Credits                                             |                    | School Credit: 1                                                          |       |
| Department                                                                                                                                                                     |             | Electrical Engineering and Information Science                                                                        |             | Student Grade                                       |                    | 1st                                                                       |       |
| Term                                                                                                                                                                           |             | Second Semester                                                                                                       |             | Classes per Week                                    |                    | 2                                                                         |       |
| Textbook and/or Teaching Materials                                                                                                                                             |             | 竹内敬人他「改訂 化学基礎」（東京書籍）、竹内敬人他「ダイナミックワイド 図説化学」（東京書籍）                                                                      |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Instructor                                                                                                                                                                     |             | Tanaka Shinichi                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Course Objectives                                                                                                                                                              |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| 1. 物質の構造、性質及びその変化を理解すること。<br>2. 化学の基本的な計算ができること。<br>3. 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得すること。<br>4. 化学反応式の意味を理解し、計算ができること。<br>5. 酸・塩基の性質及び反応を理解すること。<br>6. 水素イオン濃度及び水素イオン指数の計算ができること。 |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Rubric                                                                                                                                                                         |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 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                                                                                                                                                                          |             | 物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を適切に理解できる                                                                                   |             | 物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できる                    |                    | 物質の構造、性質及びその変化および化学の基本的な計算を理解できない                                         |       |
| 評価項目2                                                                                                                                                                          |             | 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を適切に習得できる                                                                                      |             | 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できる                       |                    | 溶液調整や実験器具の使い方など基本的な実験操作を習得できない                                            |       |
| 評価項目3                                                                                                                                                                          |             | 化学反応式、酸・塩基のの性質、水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算が適切にできる                                                                         |             | 化学反応式、酸・塩基のの性質、水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができる          |                    | 化学反応式、酸・塩基のの性質、水素イオン濃度及び水素イオン指数を理解し、計算ができない                               |       |
| Assigned Department Objectives                                                                                                                                                 |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| 学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)                                                                                                                                                     |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Teaching Method                                                                                                                                                                |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Outline                                                                                                                                                                        |             | 物理量の概念、計算方法等化学の基礎を理解させる。また、物質の性質はその組成と構造によって決まることから化学結合を理解し、日常で起こる様々な化学変化や現象を物質の性質から考える。本授業は進学等に関連し、学力向上を身につけることができる。 |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Style                                                                                                                                                                          |             | 講義及び演習を基本とし、学習内容に沿った実験を行う。実験は個人あるいはグループ実験を行う。                                                                         |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Notice                                                                                                                                                                         |             | 教科書の問や演習問題は必ず自分で解くこと。わからないことは溜め込まないで、すぐに解決しておくこと。                                                                     |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Characteristics of Class / Division in Learning                                                                                                                                |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
| <input type="checkbox"/> Active Learning                                                                                                                                       |             | <input type="checkbox"/> Aided by ICT                                                                                 |             | <input type="checkbox"/> Applicable to Remote Class |                    | <input checked="" type="checkbox"/> Instructor Professionally Experienced |       |
| Course Plan                                                                                                                                                                    |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             |                                                                                                                       | Theme       |                                                     | Goals              |                                                                           |       |
| 2nd Semester                                                                                                                                                                   | 3rd Quarter | 1st                                                                                                                   | 1.物質量と化学反応式 |                                                     | 原子量・分子量・式量         |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 2nd                                                                                                                   | 1.物質量と化学反応式 |                                                     | モルの概念と計算方法         |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 3rd                                                                                                                   | 1.物質量と化学反応式 |                                                     | 溶液の濃度（表し方と計算）      |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 4th                                                                                                                   | 1.物質量と化学反応式 |                                                     | 化学反応式と量的関係         |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 5th                                                                                                                   | 1.物質量と化学反応式 |                                                     | 化学変化における諸法則        |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 6th                                                                                                                   | 2.酸と塩基      |                                                     | 酸と塩基の性質と定義         |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 7th                                                                                                                   | 中間試験        |                                                     |                    |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 8th                                                                                                                   | 答案返却・解答説明   |                                                     |                    |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                | 4th Quarter | 9th                                                                                                                   | 2.酸と塩基      |                                                     | 水素イオン濃度・水素イオン指数の計算 |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 10th                                                                                                                  | 2.酸と塩基      |                                                     | 中和反応と塩の生成          |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 11th                                                                                                                  | 2.酸と塩基      |                                                     | 中和反応の量的関係          |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 12th                                                                                                                  | 2.酸と塩基      |                                                     | 中和滴定による濃度計算        |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 13th                                                                                                                  | 2.酸と塩基      |                                                     | 学生実験（中和滴定）         |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 14th                                                                                                                  | 2.酸と塩基      |                                                     | 滴定曲線と酸化物           |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 15th                                                                                                                  | 学年末試験       |                                                     |                    |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                |             | 16th                                                                                                                  | 答案返却・解答説明   |                                                     |                    |                                                                           |       |
| Evaluation Method and Weight (%)                                                                                                                                               |             |                                                                                                                       |             |                                                     |                    |                                                                           |       |
|                                                                                                                                                                                | 試験          | 課題                                                                                                                    | 相互評価        | 態度                                                  | ポートフォリオ            | その他                                                                       | Total |
| Subtotal                                                                                                                                                                       | 80          | 20                                                                                                                    | 0           | 0                                                   | 0                  | 0                                                                         | 100   |
| 基礎的能力                                                                                                                                                                          | 80          | 20                                                                                                                    | 0           | 0                                                   | 0                  | 0                                                                         | 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     |