

|                                                                                                                     |                                                                                                           |          |                                |                           |                          |                  |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------------------|---------------------------|--------------------------|------------------|-----|
| 沼津工業高等専門学校                                                                                                          |                                                                                                           | 開講年度     | 令和05年度 (2023年度)                |                           | 授業科目                     | 有機化学Ⅵ            |     |
| 科目基礎情報                                                                                                              |                                                                                                           |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 科目番号                                                                                                                | 2023-562                                                                                                  |          |                                | 科目区分                      | 専門 / 選択                  |                  |     |
| 授業形態                                                                                                                | 授業                                                                                                        |          |                                | 単位の種別と単位数                 | 学修単位: 1                  |                  |     |
| 開設学科                                                                                                                | 物質工学科                                                                                                     |          |                                | 対象学年                      | 5                        |                  |     |
| 開設期                                                                                                                 | 後期                                                                                                        |          |                                | 週時間数                      | 1                        |                  |     |
| 教科書/教材                                                                                                              | クライン有機化学上・下 David R. Klein 著 (東京化学同人)                                                                     |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 担当教員                                                                                                                | 青山 陽子                                                                                                     |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 到達目標                                                                                                                |                                                                                                           |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 1. アミン化合物の命名、性質が説明できる。<br>2. アミン化合物の合成方法について、説明できる。<br>3. アミン化合物の反応について、説明できる<br>4. 今までの有機化学の知識を用いて、複合的な演習問題に取り組める。 |                                                                                                           |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 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                                                                                                              | □アミンの命名が出来、一般的な性質が混成軌道から説明できる。                                                                            |          | □アミンの命名が出来、一般的な性質が分かる。         |                           | □アミンの命名が出来、一般的な性質が分からない。 |                  |     |
| 評価項目 2                                                                                                              | □アミンの代表的な合成方法を挙げ、反応機構も併せて説明できる。                                                                           |          | □アミンの代表的な合成方法が分かる。             |                           | □アミンの代表的な合成方法が分からない。     |                  |     |
| 評価項目 3                                                                                                              | □アミンの代表的な反応を説明できる。                                                                                        |          | □アミンの代表的な反応が分かる。               |                           | □アミンの代表的な反応が1つも分からない。    |                  |     |
| 評価項目 4                                                                                                              | □複合問題に取り組むために過去に習った様々な知識を動員できる。                                                                           |          | □複合問題に取り組むために習った事項の復習ができる。     |                           | □複合問題に取り組むために復習ができない。    |                  |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                       |                                                                                                           |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 教育方法等                                                                                                               |                                                                                                           |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 概要                                                                                                                  | 有機化学は化学の根幹をなす分野の一つであり、生命はもとより材料においてもその知識が必要とされる。本講義では、前半はアミン化合物について学び、後半は演習を通して2年次から3年間学んできた有機化学の総ざらいを行う。 |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                           | 授業の進め方は、アミン化合物の学習では、通常の講義形式とする。後半は演習問題に取り組み、発表する形式にする。                                                    |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 注意点                                                                                                                 | この科目は学修単位科目であり、1単位あたり15時間の対面授業を実施します。併せて1単位あたり30時間の事前学習・事後学習が必要となります。                                     |          |                                |                           |                          |                  |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                        |                                                                                                           |          |                                |                           |                          |                  |     |
| □ アクティブラーニング                                                                                                        |                                                                                                           | □ ICT 利用 |                                | ☑ 遠隔授業対応                  |                          | ☑ 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       | ガイダンス<br>クライン有機化学下巻 (第23章 アミン) | アミンの分類、命名ができ、一般的性質が理解できる。 |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 2週       |                                | アミンの代表的な合成方法が分かる。         |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 3週       |                                | アミンの代表的な反応が分かる。           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 4週       |                                | アミンの代表的な反応が分かる。           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 5週       | 演習                             | 複合問題に取り組めるようになる。          |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 6週       | 演習                             | 複合問題に取り組めるようになる。          |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 7週       | 演習                             | 複合問題に取り組めるようになる。          |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 8週       | 演習                             | 複合問題に取り組めるようになる。          |                          |                  |     |
|                                                                                                                     | 4thQ                                                                                                      | 9週       |                                |                           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 10週      |                                |                           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 11週      |                                |                           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 12週      |                                |                           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 13週      |                                |                           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 14週      |                                |                           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 15週      |                                |                           |                          |                  |     |
|                                                                                                                     |                                                                                                           | 16週      |                                |                           |                          |                  |     |
| 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                                                                                                        | 小テスト・課題等 | 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                                                                                                        | 30       | 0                              | 20                        | 0                        | 0                | 100 |
| 基礎的能力                                                                                                               | 50                                                                                                        | 30       | 0                              | 20                        | 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   |