

|   |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
|---|--------------------------------------|--|--|--|---------|-----|-----|--|
| 東京工業高等専門学校  |                                      | 開講年度   | 平成29年度 (2017年度)                            | 授業科目                                       | 機器分析Ⅱ   |     |     |  |
| 科目基礎情報  |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
| 科目番号  | 0039                                 |  | 科目区分                                       | 専門 / 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  | 物質工学科                                |  | 対象学年                                       | 4  |         |     |     |  |
| 開設期   | 後期                                   |  | 週時間数                                       | 2  |         |     |     |  |
| 教科書/教材  | 庄野利之, 脇田久伸編著, 新版入門機器分析化学, 三共出版       |  |  |  |         |     |     |  |
| 担当教員  | 井手 智仁                                |  |  |  |         |     |     |  |
| 到達目標  |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
| 各装置の原理を理解し, 分析方法を選定することや測定結果を読み解くことができるようになることを目標とする.                                   |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
| 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                                  |         |     |     |  |
|   |                                      | NMR, IR等の原理を理解し, 目的に合わせた最適な測定法を選定でき, 測定結果を読み解くことができる | NMR, IR等の得意とする分析対象を知り, 簡単な測定結果なら読み解くことができる | NMR, IR等の分析対象がわからず, 簡単な分子の測定結果も説明することかできない |         |     |     |  |
| 学科の到達目標項目との関係   |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
| JABEE (c) JABEE (d) JABEE (e)<br>学習・教育目標 C3 学習・教育目標 C4 学習・教育目標 C6 学習・教育目標 C7 学習・教育目標 C8 |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
| 教育方法等   |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
| 概要  | 機器分析の原理, 測定方法を理解し, 測定データが解析できるようにする. |  |  |  |         |     |     |  |
| 授業の進め方・方法   | 各測定法について講義を行った後, 演習を行いレポートを提出する.     |  |  |  |         |     |     |  |
| 注意点   |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
| 授業計画  |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
| 後期  | 3rdQ                                 | 週  | 授業内容                                       | 週ごとの到達目標                                   |         |     |     |  |
|   |                                      | 1週   | イントロダクション                                  | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 2週   | NMR(1)                                     | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 3週   | NMR(2)                                     | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 4週   | NMR(3)                                     | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 5週   | NMR(4)                                     | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 6週   | IR(1)                                      | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 7週   | IR(2)                                      | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   | 8週                                   | 質量分析   | 左記内容が理解できる                                 |  |         |     |     |  |
|   | 4thQ                                 | 9週   | 有機元素分析                                     | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 10週  | 総合演習                                       | 模擬測定データや実際のデータを解析できる. 適した装置を選定できる          |         |     |     |  |
|   |                                      | 11週  | 総合演習                                       | 解析結果を報告書にまとめることができる                        |         |     |     |  |
|   |                                      | 12週  | 計算化学の援用                                    | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 13週  | 熱分析  | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 14週  | その他の機器分析法                                  | 左記内容が理解できる                                 |         |     |     |  |
|   |                                      | 15週  | 総合演習                                       | 模擬測定データや実際のデータを解析できる. 適した装置を選定できる          |         |     |     |  |
| 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     |     |     |  |
| 専門的能力   | 分野別の専門工学                             | 化学・生物系分野   | 分析化学                                       | 無機および有機物に関する代表的な構造分析, 定性, 定量分析法等を理解している。   | 4       |     |     |  |
| 評価割合  |                                      |  |  |  |         |     |     |  |
|   | レポート                                 | 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  | 100                                  | 0  | 0  | 0  | 0       | 0   | 100 |  |
| 基礎的能力   | 0                                    | 0  | 0  | 0  | 0       | 0   | 0   |  |
| 専門的能力   | 100                                  | 0  | 0  | 0  | 0       | 0   | 100 |  |
| 分野横断的能力   | 0                                    | 0  | 0  | 0  | 0       | 0   | 0   |  |