

|                                                           |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------|-----|-----|
| 木更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                                | 工学実験ⅡA                                  |     |     |
| 科目基礎情報                                                    |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 科目番号                                                      | m0430                                                                                                                                                                                |                                 |                     | 科目区分                            | 専門 / 必修                             |                                         |     |     |
| 授業形態                                                      | 実験・実習                                                                                                                                                                                |                                 |                     | 単位の種別と単位数                       | 履修単位: 1                             |                                         |     |     |
| 開設学科                                                      | 機械工学科                                                                                                                                                                                |                                 |                     | 対象学年                            | 2                                   |                                         |     |     |
| 開設期                                                       | 前期                                                                                                                                                                                   |                                 |                     | 週時間数                            | 2                                   |                                         |     |     |
| 教科書/教材                                                    | 各実験テーマで資料を配布する                                                                                                                                                                       |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 担当教員                                                      | 伊藤 裕一, 歸山 智治, 青葉 知弥, 松井 翔太                                                                                                                                                           |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 到達目標                                                      |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 1. 実験の概要が言える.<br>2. 実験が実施できる.<br>3. 実験の内容を報告書にまとめることができる. |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 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                    |                                     | 未到達レベルの目安                               |     |     |
| 評価項目1                                                     | 実験概要を言える                                                                                                                                                                             |                                 |                     | 助言を受ければ, 実験概要を言える               |                                     | 助言を受けても, 実験概要を言えない                      |     |     |
| 評価項目2                                                     | 実験が実施できる                                                                                                                                                                             |                                 |                     | 助言を受ければ, 実験が実施できる               |                                     | 助言を受けても, 実験が実施できない                      |     |     |
| 評価項目3                                                     | 実験内容を報告書にまとめることができる                                                                                                                                                                  |                                 |                     | 助言を受ければ, 実験内容を報告書にまとめることができる    |                                     | 助言を受けても, 実験内容を報告書にまとめることができない           |     |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                             |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 準学士課程 2(3)                                                |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 教育方法等                                                     |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 概要                                                        | 工学に関する導入段階の実験である                                                                                                                                                                     |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 授業の進め方・方法                                                 | 1. 10人前後で1班を編成し, 班ごとに実験を実施する<br>2. 一つの実験テーマを終えたら報告書を作成し, 締切日までに提出する<br>3. 一つの実験テーマは4回から構成されており, 1回目に実験概要の説明, 2, 3回目に実験, 4回目に報告書の内容に関して指導する<br>4. 一つの実験テーマの口頭試問を終えたら, 次の回から別の実験テーマに移る |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 注意点                                                       | 1. 全実験テーマの報告書を提出しないと単位が修得できない<br>2. 報告書は体裁を整えて記述すること<br>3. 報告書は他人に情報を伝えるものであるから, 分かりやすく記述すること<br>4. 報告書が締切日までに提出されなかった場合は, 減点することもある                                                 |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                              |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                       |                                                                                                                                                                                      | <input type="checkbox"/> ICT 利用 |                     | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 |                                     | <input type="checkbox"/> 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                            |                                         |     |     |
| 前期                                                        | 1stQ                                                                                                                                                                                 | 1週                              | 熱工学実験               |                                 | 金属の比熱の測定の実験概要を言える                   |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 2週                              | 熱工学実験               |                                 | 金属の比熱の測定の実験ができる                     |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 3週                              | 熱工学実験               |                                 | 金属の比熱の測定の実験報告書が書ける                  |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 4週                              | 総括 / 情報セキュリティに関する演習 |                                 | 報告書の内容の口頭説明ができる, 情報セキュリティについて理解を深める |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 5週                              | 自動化実験               |                                 | シーケンス制御の実験概要を言える                    |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 6週                              | 自動化実験               |                                 | シーケンス制御の実験ができる                      |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 7週                              | 自動化実験               |                                 | シーケンス制御の実験報告書が書ける                   |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 8週                              | 総括 / 情報セキュリティに関する演習 |                                 | 報告書の内容の口頭説明ができる, 情報セキュリティについて理解を深める |                                         |     |     |
|                                                           | 2ndQ                                                                                                                                                                                 | 9週                              | 材料実験                |                                 | 初歩の引張試験の実験概要を言える                    |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 10週                             | 材料実験                |                                 | 初歩の引張試験の実験ができる                      |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 11週                             | 材料実験                |                                 | 初歩の引張試験の実験報告書が書ける                   |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 12週                             | 総括 / 情報セキュリティに関する演習 |                                 | 報告書の内容の口頭説明ができる, 情報セキュリティについて理解を深める |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 13週                             | 工場実験                |                                 | 金属材料の焼入れと硬度の実験概要を言える                |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 14週                             | 工場実験                |                                 | 金属材料の焼入れと硬度の実験ができる                  |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 15週                             | 工場実験                |                                 | 金属材料の焼入れと硬度の実験報告書が書ける               |                                         |     |     |
|                                                           |                                                                                                                                                                                      | 16週                             | 総括 / 情報セキュリティに関する演習 |                                 | 報告書の内容の口頭説明ができる, 情報セキュリティについて理解を深める |                                         |     |     |
| 評価割合                                                      |                                                                                                                                                                                      |                                 |                     |                                 |                                     |                                         |     |     |
|                                                           | 試験                                                                                                                                                                                   | 発表                              | 相互評価                | 実験スキル                           | ポートフォリオ                             | 報告書                                     | その他 | 合計  |
| 総合評価割合                                                    | 0                                                                                                                                                                                    | 0                               | 0                   | 20                              | 0                                   | 80                                      | 0   | 100 |
| 基礎的能力                                                     | 0                                                                                                                                                                                    | 0                               | 0                   | 0                               | 0                                   | 0                                       | 0   | 0   |
| 専門的能力                                                     | 0                                                                                                                                                                                    | 0                               | 0                   | 20                              | 0                                   | 80                                      | 0   | 100 |
| 分野横断的能力                                                   | 0                                                                                                                                                                                    | 0                               | 0                   | 0                               | 0                                   | 0                                       | 0   | 0   |