

|                                                                                                                   |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|----|-----|
| 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                                   | 技術者入門 I                                  |    |     |
| 科目基礎情報                                                                                                            |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 科目番号                                                                                                              |      | d0420                                                                                                |                 | 科目区分                                      |                                        | 専門 / 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                                                                                                              |      | 電子制御工学科                                                                                              |                 | 対象学年                                      |                                        | 1                                        |    |     |
| 開設期                                                                                                               |      | 前期                                                                                                   |                 | 週時間数                                      |                                        | 2                                        |    |     |
| 教科書/教材                                                                                                            |      | 授業開始時に実験指導書を配布する。また適宜補助資料を配布する。                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 担当教員                                                                                                              |      | 沢口 義人,未定                                                                                             |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 到達目標                                                                                                              |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 1. 体験学習を通して、技術者として必要な基礎の実験能力と製作能力を身に付けている。<br>2. 基本的な電子部品・計測機器の取り扱いができる。<br>3. グループで移動型ロボットを製作・プログラミングし、課題解決ができる。 |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 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                                |    |     |
| 電子工作技術                                                                                                            |      | 適切なはんだ付け技術を身に付け、テストを活用できる。                                                                           |                 | はんだ付け技術を身に付け、テストを製作できる。                   |                                        | テストの製作ができない。                             |    |     |
| 移動型ロボットの製作                                                                                                        |      | グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングにより、応用的な課題解決ができる。                                                            |                 | グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングにより、基本的な課題解決ができる。 |                                        | グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングによる課題解決ができない。    |    |     |
| 報告書作成                                                                                                             |      | グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングについて、応用的な事項も盛り込んだ報告書を作成できる。                                                  |                 | グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングについて、報告書を作成できる。   |                                        | グループでの移動型ロボットの製作・プログラミングについて、報告書を作成できない。 |    |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                     |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3) 準学士課程 3(1) 準学士課程 4(1) 準学士課程 4(2)                                                            |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 教育方法等                                                                                                             |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 概要                                                                                                                |      | 本授業では、実習形式により電子工作の技術や測定機器の取り扱いを学び、レゴロボットを用いたミニロボコンに取り組む。                                             |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 授業の進め方・方法                                                                                                         |      | 第一実験室に集合し、出席状況と授業内容を確認して、指定された実験室で実習形式で各種課題に取り組む。                                                    |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 注意点                                                                                                               |      | 授業欠席時にはなるべく早い段階で担当教員に申し出て指示を仰ぐこと。事前の指示に応じて、工具やテストなどを持参する(忘れ物をしない)こと。分からないことがあれば教職員や3年生の学生に気軽に尋ねて欲しい。 |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                      |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
| <input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                    |      | <input checked="" 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                                                                                                   | ガイダンス           |                                           | 電子制御工学科における実験実習系科目の概要を説明できる。           |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 2週                                                                                                   | テストの製作(1)       |                                           | テストを製作する。(MCC)                         |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 3週                                                                                                   | テストの製作(2)       |                                           | テストを製作する。(MCC)                         |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 4週                                                                                                   | テストの製作(3)       |                                           | テストを完成させる。(MCC)                        |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 5週                                                                                                   | テストの取り扱い        |                                           | テストを使った測定ができる。(MCC)                    |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 6週                                                                                                   | ミニロボコン(1)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 7週                                                                                                   | ミニロボコン(2)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 8週                                                                                                   | ミニロボコン(3)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   | 2ndQ | 9週                                                                                                   | ミニロボコン(4)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 10週                                                                                                  | ミニロボコン(5)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 11週                                                                                                  | ミニロボコン(6)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 12週                                                                                                  | ミニロボコン(7)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 13週                                                                                                  | ミニロボコン(8)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 14週                                                                                                  | ミニロボコン(9)       |                                           | 3人程度の班ごとに、与えられた課題を解決できるロボットを作成する。(MCC) |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 15週                                                                                                  | ミニロボコン          |                                           | 作成したロボットを動作させ、与えられた課題を解決できる。(MCC)      |                                          |    |     |
|                                                                                                                   |      | 16週                                                                                                  | レポート提出          |                                           | ミニロボコンに関するレポートを期限を守って提出できる。(MCC)       |                                          |    |     |
| 評価割合                                                                                                              |      |                                                                                                      |                 |                                           |                                        |                                          |    |     |
|                                                                                                                   | 製作物  |                                                                                                      | ミニロボコン          |                                           | 報告書                                    |                                          | 合計 |     |
| 総合評価割合                                                                                                            |      | 20                                                                                                   |                 | 50                                        |                                        | 30                                       |    | 100 |
| 基礎的能力                                                                                                             |      | 0                                                                                                    |                 | 10                                        |                                        | 10                                       |    | 20  |
| 専門的能力                                                                                                             |      | 20                                                                                                   |                 | 35                                        |                                        | 15                                       |    | 70  |
| 分野横断的能力                                                                                                           |      | 0                                                                                                    |                 | 5                                         |                                        | 5                                        |    | 10  |