

|                                                                             |                                                                                                                                                                                    |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 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                                 | ロボット工学演習                                           |
| 科目基礎情報                                                                      |                                                                                                                                                                                    |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 科目番号                                                                        | 2023-341                                                                                                                                                                           |                                 |                                     | 科目区分                            | 専門 / 選択                              |                                                    |
| 授業形態                                                                        | 授業                                                                                                                                                                                 |                                 |                                     | 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                            | 3                                    |                                                    |
| 開設期                                                                         | 集中                                                                                                                                                                                 |                                 |                                     | 週時間数                            |                                      |                                                    |
| 教科書/教材                                                                      | PICロボット (TJ3)                                                                                                                                                                      |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 担当教員                                                                        | 川上 誠                                                                                                                                                                               |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 到達目標                                                                        |                                                                                                                                                                                    |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| C-StyleやC言語によるハードウェア制御のプログラミングができること。<br>ロボット製作、プログラム作成に関するプレゼンテーションができること。 |                                                                                                                                                                                    |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 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                                                                       | C-StyleやC言語によるハードウェア制御のプログラミングが素早く正確にできる。                                                                                                                                          |                                 | C-StyleやC言語によるハードウェア制御のプログラミングができる。 |                                 | C-StyleやC言語によるハードウェア制御のプログラミングができない。 |                                                    |
| 評価項目2                                                                       | ロボット製作、プログラム作成に関するプレゼンテーションが正しくかつ分かりやすくできる。                                                                                                                                        |                                 | ロボット製作、プログラム作成に関するプレゼンテーションができる。    |                                 | ロボット製作、プログラム作成に関するプレゼンテーションができない。    |                                                    |
| 評価項目3                                                                       |                                                                                                                                                                                    |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 学科の到達目標項目との関係                                                               |                                                                                                                                                                                    |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 【本校学習・教育目標 (本科のみ)】 1                                                        |                                                                                                                                                                                    |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 教育方法等                                                                       |                                                                                                                                                                                    |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 概要                                                                          | PIC制御によるロボット (TJ3) を製作し、ソフトウェアによる制御技術を習得する。また、小・中学生対象のロボット教室や一日体験入学、高専祭といったイベントで使用するテキストを作成し、ロボット教室ではロボット制御に関する指導の補助を行う。<br>原則として、ロボカップジュニアのサッカーチャレンジ、もしくはレスキューチャレンジに参加することを義務とする。 |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 授業の進め方・方法                                                                   | 標準型のロボットを製作し、C-Styleによるプログラミング方法を習得する。<br>3,4人のグループを構成してチームで参加種目を決定し、その競技内容に合わせてロボットを製作する。<br>最終的には、ロボカップジュニアの沼津ノード大会に参加する。<br>チームごとに、ロボットの詳しい解説書と個人の作業記録をまとめた報告書を提出する。            |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 注意点                                                                         | 1. 評価については、評価割合に従って行います。ただし、適宜再試や追加課題を課し、加点することがあります。                                                                                                                              |                                 |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 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 checked="" 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                               |                                 | ガイダンス                                |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 2週                              |                                     |                                 | PICロボットの制御ができる。                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 3週                              |                                     |                                 | ロボット教室での指導補助 (プレゼンテーション, 実地指導) ができる。 |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 4週                              |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 5週                              |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 6週                              |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 7週                              |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 8週                              |                                     |                                 | ロボットの製作およびプログラミングができる。               |                                                    |
|                                                                             | 2ndQ                                                                                                                                                                               | 9週                              |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 10週                             |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 11週                             |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 12週                             |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 13週                             |                                     |                                 | "                                    |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 14週                             |                                     |                                 | 大会参加・大会運営補助ができる。                     |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 15週                             |                                     |                                 | 報告書、作業記録が作成できる。                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 16週                             |                                     |                                 |                                      |                                                    |
| 後期                                                                          | 3rdQ                                                                                                                                                                               | 1週                              |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 2週                              |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 3週                              |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 4週                              |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 5週                              |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 6週                              |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 7週                              |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|                                                                             |                                                                                                                                                                                    | 8週                              |                                     |                                 |                                      |                                                    |
|                                                                             | 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                  |     |     |      |           |         |     |       |     |
|                       | 報告書 | 発表  | 相互評価 | 積極的態度     | ポートフォリオ | その他 | 合計    |     |
| 総合評価割合                | 70  | 10  | 10   | 10        | 0       | 0   | 100   |     |
| 基礎的能力                 | 70  | 0   | 10   | 10        | 0       | 0   | 90    |     |
| 専門的能力                 | 0   | 10  | 0    | 0         | 0       | 0   | 10    |     |
| 分野横断的能力               | 0   | 0   | 0    | 0         | 0       | 0   | 0     |     |