

|                                                                            |                                                                                                                         |      |                    |                       |                                            |                        |     |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-----------------------|--------------------------------------------|------------------------|-----|
| 和歌山工業高等専門学校                                                                |                                                                                                                         | 開講年度 | 平成30年度 (2018年度)    |                       | 授業科目                                       | マイクロコンピュータ             |     |
| 科目基礎情報                                                                     |                                                                                                                         |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 科目番号                                                                       | 0028                                                                                                                    |      |                    | 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                                                                       | 電気情報工学科                                                                                                                 |      |                    | 対象学年                  | 2                                          |                        |     |
| 開設期                                                                        | 後期                                                                                                                      |      |                    | 週時間数                  | 2                                          |                        |     |
| 教科書/教材                                                                     | 配布資料                                                                                                                    |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 担当教員                                                                       | 岡本 和也                                                                                                                   |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 到達目標                                                                       |                                                                                                                         |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 1.ワンチップマイコンにより簡単な制御プログラムをC言語で組めることができる。<br>2.与えられた仕様に基づいてマイクロコンピュータを制御できる。 |                                                                                                                         |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 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                                                                     | LEDのアナログ制御ができる                                                                                                          |      |                    | LEDの点灯/消灯の制御ができる      |                                            | LEDの点灯/消灯の制御ができない      |     |
| 評価項目 2                                                                     | シリアル通信によりセンサー状態やキーボード入力の値をシリアル通信を用いて送受信できる                                                                              |      |                    | マイコンとパソコンをシリアル通信ができる  |                                            | マイコンとパソコンをシリアル通信ができない  |     |
| 評価項目 3                                                                     | 液晶ディスプレイに文字・英数字等任意に表示できる                                                                                                |      |                    | 液晶ディスプレイに文字・英数字等表示できる |                                            | 液晶ディスプレイに文字・英数字等表示できない |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                              |                                                                                                                         |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 教育方法等                                                                      |                                                                                                                         |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 概要                                                                         | マイクロコンピュータは、電子レンジや電気炊飯器、全自動洗濯機など、さまざまな機器の制御用コンピュータとして使用されている。この授業では、マイクロコンピュータを搭載した教材を用いて演習により、マイクロコンピュータによる制御について学習する。 |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                  | 演習を中心としてサンプル問題を解説する。                                                                                                    |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 注意点                                                                        | C言語を理解しておくこと。                                                                                                           |      |                    |                       |                                            |                        |     |
| 授業計画                                                                       |                                                                                                                         |      |                    |                       |                                            |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 週    | 授業内容               |                       | 週ごとの到達目標                                   |                        |     |
| 後期                                                                         | 3rdQ                                                                                                                    | 1週   | ハードウェアの基礎知識        |                       | マイコンボードの回路の理解ができる                          |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 2週   | マイコン・実習ボード・開発環境の解説 |                       | 開発環境の使用方法、操作ができる                           |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 3週   | LEDの制御1            |                       | LEDを個々に制御できる                               |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 4週   | LEDの制御2            |                       | 7セグメントLEDを制御できる                            |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 5週   | LEDの制御3            |                       | LED、7セグメントLEDを任意に制御できる                     |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 6週   | シリアル通信             |                       | マイコンとパソコンをシリアル通信により通信できる                   |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 7週   | 課題演習               |                       | これまで講義した内容について入出力制御ができる                    |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 8週   | 圧電ブザーの制御及び演習       |                       | 圧電ブザーを用いて任意の周波数を鳴らす制御ができる                  |                        |     |
|                                                                            | 4thQ                                                                                                                    | 9週   | 液晶ディスプレイの制御及び演習    |                       | 液晶ディスプレイに文字・英数字を表示できる                      |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 10週  | 課題演習               |                       | これまで講義した内容について入出力制御ができる                    |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 11週  | 総合演習1              |                       | これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 12週  | 総合演習2              |                       | これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 13週  | 総合演習3              |                       | これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 14週  | 総合演習4              |                       | これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 15週  | 総合演習5              |                       | これまで講義した内容について自らソフト仕様書を作成しプログラムを作成することができる |                        |     |
|                                                                            |                                                                                                                         | 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 |
| 評価割合                                                                       |                                                                                                                         |      |                    |                       |                                            |                        |     |
|                                                                            | 課題                                                                                                                      |      | 演習                 |                       | 態度                                         |                        | 合計  |
| 総合評価割合                                                                     | 40                                                                                                                      |      | 40                 |                       | 20                                         |                        | 100 |
| 配点                                                                         | 40                                                                                                                      |      | 40                 |                       | 20                                         |                        | 100 |