

|                                                                                                                                                                                                      |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----|----|----------|---|----|-----------|-----|----|----|---|
| 2022年度 日本工学院八王子専門学校                                                                                                                                                                                  |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| ネットワークセキュリティ科                                                                                                                                                                                        |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| IoT実習                                                                                                                                                                                                |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 対象                                                                                                                                                                                                   | 1 年次         | 開講期 | 後期 | 区分       | 必 | 種別 | 実習        | 時間数 | 30 | 単位 | 1 |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                 | 魚住           |     |    | 実務<br>経験 | 有 | 職種 | システムエンジニア |     |    |    |   |
| 授業概要                                                                                                                                                                                                 |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 各種センサーを利用したプログラムの企画から開発、テストまでを行う。                                                                                                                                                                    |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                 |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| IoTやAIなどで注目されているプログラミング言語であるPythonを使った簡単なプログラムを作成できること、アクチュエータを制御するプログラムを作成できること、ネットワークを経由してアクチュエータを制御したり、センサーから取得した情報をネットワークへ送信するプログラムを作成できることなどを通じて、IoTとして必要となるモノの制御方法の基礎となるプログラムを作成できることを目標にしている。 |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 授業方法                                                                                                                                                                                                 |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| RaspberryPiから制御するためにブレッドボードにアクチュエータやセンサーなどの電子部品を取り付け、簡単な例題プログラムを作成しながら電子部品の制御などを学習する。適時実施する演習課題に対して、自分なりに考え、手を動かしてプログラムを作成することで電子部品の制御方法などの技術の定着を図り、電子部品を扱った簡単なプログラムを作成できるようになることを目的とする。             |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 成績評価方法                                                                                                                                                                                               |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 課題、理解度確認の小テストを総合的に評価する。授業参加度、授業態度も評価に含まれる。                                                                                                                                                           |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 履修上の注意                                                                                                                                                                                               |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 教科書、ノートパソコン、LANケーブル、SDカードを必ず持参すること。新しい用語の意味を理解し名称を覚えること。電子部品は壊れやすいので丁寧に扱うこと。簡単なプログラムであったとしても、必ず手を動かして実際にプログラムを作成し、プログラムの実行結果を確認すること。就活で欠席する場合は必ず事前に公欠届の承認印をもらうこと。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。 |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 教科書教材                                                                                                                                                                                                |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| みんなのRaspberryPi入門                                                                                                                                                                                    |              |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 回数                                                                                                                                                                                                   | 授業計画         |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 第1回                                                                                                                                                                                                  | 環境設定         |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 第2回                                                                                                                                                                                                  | Python基礎     |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |
| 第3回                                                                                                                                                                                                  | 電子工作基礎、LED制御 |     |    |          |   |    |           |     |    |    |   |

|                     |               |
|---------------------|---------------|
| 2022年度 日本工学院八王子専門学校 |               |
| ネットワークセキュリティ科       |               |
| IoT実習               |               |
| 第4回                 | スイッチ、カメラ制御(1) |
| 第5回                 | カメラ制御(2)      |
| 第6回                 | 加速度センサー制      |
| 第7回                 | クラウド(1)       |
| 第8回                 | クラウド(2)       |