

| 学科名 | 学年 | 授業のタイトル (科目名) | |
|---|--|---|--|
| 工業専門課程 情報処理システム科 | 2 | IoTデバイスプログラミングII | |
| 授業の種類 | 授業担当者 | 実務経験 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input type="checkbox"/> 演習 <input checked="" type="checkbox"/> 実習 | 井端 賢次 | <input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無 | |
| [実務経歴] | | | |
| <p>技術系専門学校で30年以上メカトロニクスやロボットに関して講義・システム構築・実習を担当し学科長などを歴任。</p> <p>また、専門学校を退職後に個人事務所を立ち上げ、中小企業や個人経営関係者および個人を対象にしたコンピュータ活用講習・相談、小規模ネットワークの構築を担当し現在に至る。</p> | | | |
| 単位数 (授業の回数) | 時間数 | 配当時期 | 必修・選択 |
| 2 単位 (30 回) | 60 時間 | <input type="radio"/> 前期 <input type="radio"/> 後期 <input checked="" type="radio"/> 通年 | <input type="radio"/> 必修 <input checked="" type="radio"/> 選択 |
| [授業の目的・ねらい] | | | |
| <p>① IoTにおけるデバイス制御を理解させる</p> <p>② IoTとは何かを事例を通して理解させる</p> <p>③ IoTにおける情報収集と遠隔操作の必要性と方法について学ぶ</p> | | | |
| [授業全体の内容の概要] | | | |
| <p>① IoTとは何かを理解させる</p> <p>② センサを通しての情報収集とデバイスの遠隔操作の仕組みを理解させる</p> | | | |
| [授業終了時の達成課題(到達目標)] | | | |
| IoTによって何が出来るのかを理解させ、その方法を学ぶ | | | |
| [準備学習の具体的な内容] | | | |
| 授業でやったことを次回の授業までに復習しておくよう指導する。技術の授業は積み重ねなので前回の事が理解できないと次の授業は理解できないという事を説明していく。 | | | |
| [使用テキスト] | [単位認定の方法及び評価の基準] | | |
| 使用テキスト Pythonの参考と利用「RaspberryPiで学ぶ電子工作」 参考文献 | 定期試験と出席日数の両方が次の規定に達した場合に認定する。 ・試験の点数は60点以上を合格点とする。 ・全出席日数の4分の3以上の出席が必要。 評価基準 定期試験80%、平常点 (出席、講義の参加度) 20%とする。 | | |

[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]

| | |
|-----|------------------------------|
| 1回 | メカトロニクスの考え方 |
| 2回 | IoTとは何か |
| 3回 | RaspberryPiを使用してのデバイス制御の基本 1 |
| 4回 | RaspberryPiを使用してのデバイス制御の基本 2 |
| 5回 | RaspberryPiを使用してのデバイス制御の基本 3 |
| 6回 | RaspberryPiを使用してのデバイス制御の基本 4 |
| 7回 | RaspberryPiを使用してのデバイス制御の基本 5 |
| 8回 | まとめ |
| 9回 | DCモータ制御について |
| 10回 | DCモータドライバを使用したDCモータ制御 |
| 11回 | PWMによるDCモータの速度制御 |
| 12回 | cdsセンサによるDCモータ制御 1 |
| 13回 | cdsセンサによるDCモータ制御 2 |
| 14回 | cdsセンサによるDCモータ制御 3 |
| 15回 | cdsセンサによるDCモータ制御 4 |
| 16回 | まとめ |
| 17回 | サーボモータとフィードバック制御 1 |
| 18回 | サーボモータとフィードバック制御 2 |
| 19回 | サーボモータとフィードバック制御 3 |
| 20回 | サーボモータとフィードバック制御 4 |
| 21回 | WebIOPiの活用 1 |
| 22回 | WebIOPiの活用 2 |
| 23回 | WebIOPiの活用 2 |
| 24回 | 画像認識を活用したデバイス制御 1 |
| 25回 | 画像認識を活用したデバイス制御 2 |
| 26回 | 画像認識を活用したデバイス制御 3 |
| 27回 | 総合演習 1 |
| 28回 | 総合演習 2 |
| 29回 | 総合演習 3 |
| 30回 | まとめ |