

2021年度 日本工学院八王子専門学校											
A I システム科											
IoTもの作り実習											
対象	1年次	開講期	前期	区分	必	種別	実習	時間数	30	単位	1
担当教員	藪潤二郎、高地昭彦			実務 経験	有	職種	システムエンジニア、エンジニア				
授業概要											
センサーやアクチュエーター等の実空間のモノゴトを扱うプログラミングを行う。											
到達目標											
物理的情報に対するセンサー検出を理解し、センサーからの入力値を元にアクチュエーター(LEDやスピーカー)を制御し、適切な動作へと結び付ける為のブロックプログラミングを学習する。他者と意見交換も行いながら、いろいろなやり方がある事を理解し、より最適な動作をさせるためにはどうしたら良いのかを試行錯誤し、積極的に試す事で、より深い知識の習得を目標とする。											
授業方法											
1人1台のIoTデバイスを使用して、ブロックプログラミングによるアクチュエーター(LEDやスピーカー)制御や、各種センサー(ボタン、タッチ、加速度、方位、音)を使った入力処理などを学習する。基本的な操作や仕組みを学んだ後、テーマとなる課題を解決する仕組みを自ら考えて実装することを試みる。また、実装したアイデアをクラスで共有し、他者のアイデアを知ること、多様な解決方法があることを理解する。											
成績評価方法											
授業内容の理解度、実施内容について評価する。積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。											
履修上の注意											
授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。欠席は基本的に認めない。授業に出席するだけでなく、社会人として働くことを前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。課題によってはグループでの作業を行うため協調性も評価の対象となりうる。なお、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											
micro:bitv2、配布資料											
回数	授業計画										
第1回	イントロダクション、IoTとは										
第2回	センサーを使ったデータ収集の基本										
第3回	AI化の事例とフローチャートによる分析										

第4回	micro:bitの導入、Makecodeによるプログラミング
第5回	Makecodeチュートリアルチャレンジ(1)
第6回	Makecodeチュートリアルチャレンジ(2)
第7回	Makecodeのプログラムを実行して仕組みを考える(1)
第8回	Makecodeのプログラムを実行して仕組みを考える(2)
第9回	課題プログラムの実装チャレンジ(1)
第10回	課題プログラムの実装チャレンジ(2)
第11回	micro:bitを活用した総合制作(1)
第12回	micro:bitを活用した総合制作(2)
第13回	micro:bitを活用した総合制作(3)
第14回	micro:bitを活用した総合制作(4)
第15回	制作物レビュー、まとめ