

令和6年度 シラバス兼授業計画書

学科名	未来創造IT学科	科目名	IoTものづくり実習		
授業種類	実技	履修区分	必修	履修時期	通年
単位数	2単位	担当教員	野木政延		
授業 内容	《授業概要》				
	<p>本授業では、モノとインターネットを接続する技術であるIoT(Internet of Things)に関する基礎知識の習得と、その目的や意義を理解した上でIoTデバイス、IoTシステムそのものを設計・製作するために必要な技術について実践的に学ぶことを目的としています。</p> <p>また、電子工作向けマイコンボード"Arduino"を使い、基本的な入出力プログラミングを行ったあと、光、温度、傾きなど、様々なセンサーを使ったハードウェア制御プログラミングによる実習実験を行います。さらにアナログ値をデジタル化する制御などの実機での実習実験についても行います。</p>				
	《学習の到達目標》				
	<ol style="list-style-type: none"> 1 Iotに関する基礎知識および用語を理解している。 2 Iotシステムで使われるセンサー等のデバイスを理解している。 3 Iotデバイス、Iotシステムを設計・制作する際に必要とされる基礎知識を習得している。 				
授業計画					
前期			後期		
4月	ガイダンス	9月	実習実験-1 PWMコントロール①		
	Iot概要①		実習実験-2 PWMコントロール②		
	Iot概要②		実習実験-3 光センサ(LED制御)		
5月	Iot概要③	10月	実習実験-4 アナログ入力①		
	基礎知識 システム全体像、技術要素		実習実験-5 アナログ入力②		
	基礎知識 センサー・アクチュエーター①		実習実験-6 温度センサ[サーミスタ]		
6月	基礎知識 センサー・アクチュエーター②	11月	実習実験-7 傾きセンサ		
	実習実験環境 システム構成理解		実習実験-8 シリアル通信		
	実習実験環境 ハードウェア理解		実習実験-9 モーター回路①		
7月	実習実験環境 ソフトウェア理解	12月	実習実験-10 モーター回路②		
	基礎実習実験 LED点滅スイッチ①		実習実験-11 ネットワークランプ①		
	基礎実習実験 LED点滅スイッチ②		実習実験-12 ネットワークランプ②		
8月	基礎実習実験 プッシュボタン[タクトスイッチ]①	1月	実習実験-13 ネットワークランプ③		
	基礎実習実験 プッシュボタン[タクトスイッチ]②		実習実験-14 ネットワークランプ④		
	前期まとめ		後期まとめ		
前期試験			後期試験		
教科書 参考書	教科書 Arduinoをはじめよう 第3版 Massimo Banzi, Michael Shiloh 著、船田 巧 訳 オライリージャパン Arduinoをはじめようキット				
成績評価	Iotに関する基礎知識と実習実験内容について8割程度理解できることを到達目標とする。 【評価方法】 1.授業態度 20% 2.前期試験と後期試験 80%				
履修上の 留意点	PCを使用した実習を含むため、以下の推奨スペックを満たすPCが必要です。お使用のPCが以下の推奨スペックを満たしていない場合、スムーズに学習を進める事ができない可能性があります。 要件) OS:Windows8 / Windows10 / Windows11 CPU:インテルcore i5以上、メモリ:8GB以上、ハードディスク:256GB以上				