

科目名		I C T ・ I o T 実 習 2						年度	2025	
英語科目名		ICT IoT Practice 2						学期	後期	
学科・学年		機械設計科 2年次	必／選	必	時間数	30	単位数	1	種別※	実習
担当教員		板倉 利行		教員の実務経験		なし	実務経験の職種		なし	
【科目の目的】										
近年加速する I C T 分野（Information and Communication Technology）において、特にモノとインターネットの繋がりが強まる I o T（Internet of Things）デバイスの開発が多く進められており、機械技術だけではなく周辺技術に対しても、エンジニアとしての視野を広げる必要がある。本科目においては、コンピュータリテラシの基礎や簡易的な回路など、機械とITのつながりの土台となる技術を実習を通じて理解を深めることを目的とする。										
【科目の概要】										
前期履修「ICT/IoT実習1」を受け、機械エンジニア目線での簡易的なIoTデバイス設計・製作を通じ、「モノ」と「IT」のつながりの理解をさらに深め、機械システムの構築に必要な周辺技術の習得をはかる。										
【到達目標】										
1. 各実験テーマについて、実験対象の特性および原理を理解し、説明することができる。 2. プログラム作成に必要なコマンドやフローチャートを正しく扱うことができる。 3. 実験内容を理解し必要な測定器や測定方法をが理解できる。 4. 計画的かつ安全に実験を実行し、実験対象の動作の検証を行うことができる。 5. 実験結果を理論的に考察し、一連の結果を報告書としてまとめることができる。										
【授業の注意点】										
実技実習を体験して理解を深めて行くため、安全作業を実践する必要がある。そのため、授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。理由のない遅刻や欠席は認めない。授業に出席するだけでなく、積極的に取り組み、協力しながら目標を達成することに心掛ける。ただし、授業時数の4分の3以上出席しない者は評価することができない。										
評価基準＝ルーブリック										
ルーブリック 評価	レベル5	レベル4	レベル3	レベル2	レベル1					
	優れている	よい	ふつう	あと少し	要努力					
到達目標 A	自ら進んで実験に関する内容を調べることができる。	実験内容を十分に理解し、他人に説明できる。	理解にあいまいな点があるが、予習ができる。	実験内容の予習をすることができる	頻繁に実験内容の予習を怠る。					
到達目標 B	異なるアルゴリズムでプログラミングできる。	基本プログラムを応用することができる。	基本プログラムを組むことができる。	基本的なコマンドを何とか扱える。	基本的なコマンドを扱えない					
到達目標 C	回路図からの確に各種機器へ配線ができ、周囲にアドバイスもできる。	回路図からの確に各種機器への配線ができる。	回路図から各種機器へ配線できる。	アドバイスがないと回路図から各種機器へ配線できない。	回路図から配線する事ができない。					
到達目標 D	他人をリードし実験を進めることができる。	自発的に実験を進めることができる。	説明を聞いて、内容を理解して実験を進めることができる。	説明に従って正しく実験を進めることができる。	説明に従って実験が進められない。					
到達目標 E	自ら調べた内容を含めて考察できる。	実験から得た自らの考えを正確に伝えることができる。	他人が実験内容を理解するのに十分な記述ができる。	実験で得たデータを正しく他人へ伝えることができる。	データの整理や説明が不十分である。					
【教科書】										

【参考資料】

資料を配布する。参考書・参考資料等は、授業中に指示する。

【成績の評価方法・評価基準】

実技 60% : 授業時間内に行われる発表方法、内容について評価する。
レポート 20% : 授業内容の理解度を確認するために実施する。
平常点 20% : 積極的な授業参加度、授業態度によって評価する。

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名		ICT・IoT実習2				年度	2025
英語表記		ICT IoT Practice 2				学期	後期
回数	授業テーマ	各授業の目的	授業内容		到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	ガイダンス	実習内容の理解	1	授業の内容の説明	実習内容を理解する。		
			2	開発環境の設定	マイコンに適した設定の変更を理解する。		
2							
3	センサ回路1	アナログセンサ	1	アナログセンサの接続	アナログセンサの接続方法を理解する		
			2	データの入力	センサデータの入力方法を理解する		
4			3	データの出力	測定データの出力方法を理解する		
5	センサ回路2	デジタルセンサ	1	デジタルセンサの接続	デジタルセンサの接続方法を理解する		
			2	データの入力	センサデータの入力方法を理解する		
6			3	データの出力	測定データの出力方法を理解する		
7	モーター制御3	DCモーター制御	1	モータの接続	DCモータの接続方法を理解する		
			2	モータ回転・停止	モータを回転方法を理解する		
8			3	速度調整	回転速度の調整方法を理解する		
9	モーター制御4	サーボモーター制御	1	モータの接続	DCモータの接続方法を理解する		
			2	モータ回転・停止	モータを回転方法を理解する		
10			3	角度・速度調整	回転角度・速度の調整方法を理解する		
11	ワイヤレス通信1	Bluetooth通信	1	ペアリング	Bluetoothの接続方法を理解する		
			2	データの送受信	PCやスマホとのデータの通信方式を理解する		
12							
13	ワイヤレス通信2	wifi通信	1	WiFi接続	WiFi機能を理解する		
			2	Webサーバ動作	Webサーバーの設定と使い方を理解する		
14			3	ハードウェアの接続	Webサーバーを使いハードウェアを動作できる		
15							

評価方法：1. 小テスト、2. パフォーマンス評価、3. その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等