

科目名	I C T ・ I o T実習 1							年度	2025
英語科目名	ICT IoT Practice 1							学期	前期
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】									
機械の自動化技術であるコンピュータ制御やデジタル回路など、「モノ」と「IT」のつながりを学習し、機械システムの構築に必要な周辺技術の理解を深める。									
【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 実験内容の把握	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 プログラミング	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出来る。	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 回路図の理解	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 実験の実施	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 実験データ整理	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		I C T・I o T実習 1					年度	2025	
英語表記		ICT IoT Practice 1					学期	前期	
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	開発環境のインストール方法と設定を理解する。				
			3	基本操作	マイコンの使い方を理解する。				
2									
3	GPIO制御 1	出力回路	1	出力設定	データを出力するための設定方法を理解する。				
2			LEDを点灯	LEDを点滅の仕方を理解する。					
3			LEDの明るさを調節	LEDの明るさの調整方法を理解する。					
4									
5	GPIO制御 2	入力回路	1	入力設定	データを入力するための設定方法を理解する。				
2			スイッチ状態の入力	スイッチ状態を入力方法を理解する。					
3			状態の変化の入力	入力データを記憶する方法を理解する。					
6									
7	GPIO制御 3	アナログ入出力	1	アナログ出力	アナログ出力機能について理解する。				
8			2	PWM信号の出力	PWM信号を出力方法を理解する。				
			3	PWM制御方式	PWM信号によりハードウェアを制御する方法を理解する。				
9	GPIO制御 4	アナログ入出力	1	アナログ入力	アナログ入力機能について理解する。				
10			2	アナログ信号の入力	アナログ信号を入力方法を理解する。				
			3	アナログ信号の制御	アナログ信号によりハードウェアを制御する方法を理解する。				
11	データ通信 1	液晶パネル表示	1	LCDディスプレイ	接続方法を理解する。				
12			2	ライブラリの設定	必要なライブラリを設定できる。				
			3	データーの表示	表示プログラムを理解する。				
13	データ通信 2	I2C接続	1	OLEDディスプレイ	接続方法を理解する。				
14			2	ライブラリの設定	必要なライブラリを設定できる。				
			3	データーの表示	表示プログラムを理解する。				
15	データ通信 3	応用	1	応用課題	これまで学習してきた内容を使うことが出来る				
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									

