

科目シラバス 2024年度

--

■ 科目基本情報

科目名	I o T 基礎	科目コード	9940
授業時数/週	2 時間/週	年次・学期	2 年 ・ 後期
必修/選択区分	必修	授業形態	演習
担当教員	佐々木義隆, 川本俊行, 湯瀬達也		
教員の実務経験	有：実務経験のある教員による授業科目	実務経験職種	システムエンジニア
職業実践専門課程		連携企業等	
備考			

■ 科目詳細情報

授業概要	組み込み向け開発ボードを用いたハードウェア制御環境を構築し、スクリプト言語を用いた制御の基礎を習得する。スクリプトについては主にPythonを用いるが、状況に応じて選んで使えるようにする											
到達目標	Python言語と組み込み向け開発ボードを用いて基本的なGPIOアクセスが行えるようになること。また、その他プログラム言語を用いた制御についても行えるようになること。											
授業方法	組み込み向け開発ボードを用いた演習を行い、IoTデバイスの実機動作を実践する。											
実践的教育の内容	組み込み環境での開発が増えていることから、実験ボードを用いた簡易的なものではあるが、OSからボードに対する制御をソフト的に行う手法を学び、実務での開発に必要な事項を伝える。											
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	40%	実技試験	0%	課題評価	60%	平常評価	0%	合計	100%
	Python言語を用いたIoTデバイスの実機動作を評価する。											
授業外における学修	特になし											
教科書・教材	なし											
参考文献・資料	特になし											
履修上の留意点	機材として組み込み向け開発ボードを使用します。											
授業計画	第1週	演習環境の準備 環境設定と確認作業										
	第2週	LEDの操作(1) 開発環境を用いたやりとり										
	第3週	LEDの操作(2) Pythonを用いたLED操作										
	第4週	LEDの操作(3) Pythonを用いたLED操作										
	第5週	スイッチの検出(1) シェルスクリプトによるスイッチのデータ読み取り										
	第6週	スイッチの検出(2) Pythonを用いたスイッチの読み取り										
	第7週	LEDとスイッチの混合操作 PythonをLEDとスイッチの読み書きを同時に行う										
	第8週	小テスト(1) 動作確認テストと補足										
	第9週	I20の操作(1) I20の有効化とセンサーへのアクセス										
	第10週	I20の操作(2) I20の操作とPythonでの操作										
	第11週	Bottleサーバーの学習(1) Bottleでの基本的なサーバーのコードを学ぶ										
	第12週	Bottleサーバーの学習(2) Bottleによるセンサー読み書き操作										
	第13週	Bottleサーバーの学習(3) Bottleによるセンサー読み書き操作										
	第14週	小テスト(2) 動作確認テストと補足										
	第15週	制作演習(1) センサーを用いるAPIの作成										
	第16週	制作演習(2) センサーを用いるAPIの作成										
	第17週	制作演習(3) センサーを用いるAPIの作成										