

神戸電子専門学校 2019年度シラバス

■科目基本情報

科目名	IoT基礎	科目コード	8730
シラバスコード	191A0H-8730		
授業時数/週	2時間		
開講年次・学期	2年・後期		
必修/選択区分	必修		
担当教員	川本俊行		
教員の実務経験	実務経験のある教員による授業科目		
職業実践専門課程 備考		連携企業等	

■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、Linuxと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	シェルでの操作およびシェルのクリプト・Python言語を用いて基本的なGPIOアクセスができること。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	Raspberry Piを用いた個人用サーバーを用いた運用(学習ボードを増設)。
実践的教育の内容	組み込み環境でLinuxを用いること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。
評価方法	ハードウェア操作の実習(60%)、および小テスト(40%)
授業外における学修	特になし
授業計画	<p>第1週 実習環境の準備 Raspberry Pi の環境設定と確認作業</p> <p>第2週 LEDの操作(1) シェルスクリプトを用いたやりとり</p> <p>第3週 LEDの操作(2) Pythonを用いたLED操作</p> <p>第4週 LEDの操作(3) Pythonを用いたLED操作</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>第8週 動作確認テストと補足(1)</p> <p>第9週 I2Cの操作(1) I2Cの有効化とセンサーへのアクセス</p> <p>第10週 I2Cの操作(2) I2Cの操作とPythonでの操作</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>第14週 動作確認テストと補足(2)</p> <p>第15週 制作実習(1) センサーを用いるAPIの作成</p> <p>第16週 制作実習(2) センサーを用いるAPIの作成</p> <p>第17週 制作実習(3) センサーを用いるAPIの作成</p>
教科書・教材	特になし
参考文献・資料	特になし
履修上の留意点	Linux I の科目の内容を使います。Linux I / II による Raspberry Pi を使用します。