

科目シラバス 2024年度

--

■科目基本情報

科目名	マイコン制御Ⅱ	科目コード	A130
授業時数/週	7 時間/週	年次・学期	2 年 ・ 通期
必修/選択区分	必修	授業形態	講義
担当教員	稲泉綾二		
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	情報機器エンジニア
職業実践専門課程 備考	企業等と連携した実習・演習科目	連携企業等	株式会社アルファメディア神戸支社

■科目詳細情報

授業概要	1年次に学習したマイコン制御Ⅰを発展させ、各種マイコンボードや無線通信機能を内蔵したマイコンボード、組み込みLinuxマイコンボードなどを用いて、電子回路の制御手法を演習形式で学習する。											
到達目標	前期では、Arduinoを用いて、基礎的な電子回路の制御手法を習得する。 後期では、より実践的な電子回路やロボットの制御手法を習得する。											
授業方法	講義と演習をバランス良く実施する。											
実践的教育の内容	IoT機器の開発経験を持つ教員が、マイコン制御で必要となる技術の中級から上級の習得を目的として、演習を通じ指導する。											
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	0%	実技試験	0%	課題評価	90%	平常評価	10%	合計	100%
	提出課題ではレポートやプログラムの動作確認で評価する。また、平常評価では普段の授業態度、生活態度で評価する。											
授業外における学修	授業の進捗に応じて予習復習を行うこと。											
教科書・教材	なし											
参考文献・資料	特になし											
履修上の留意点	特になし											
授業計画	第1週	ガイダンスと導入 授業の進め方と演習機材の概要説明										
	第2週	開発方法 Arduinoのセットアップ、ブレッドボードと配線の仕方など										
	第3週	Linuxコマンドとシェル・・・(1) シェルスクリプトの作成										
	第4週	Linuxコマンドとシェル・・・(2) シェルスクリプトの作成										
	第5週	Linuxコマンドとシェル・・・(3) シェルスクリプトの作成										
	第6週	LED点灯制御・・・(1) GPIOによるLED点灯制御										
	第7週	LED点灯制御・・・(2) GPIOによるLED点灯制御										
	第8週	距離センサ制御・・・ GPIOによる距離センサ制御										
	第9週	スイッチ入力・・・(1) GPIOによるスイッチの入力										
	第10週	スイッチ入力・・・(2) GPIOによるスイッチの入力										
	第11週	スイッチ入力・・・(3) GPIOによるスイッチの入力										
	第12週	LEDとスイッチを使用した点灯制御・・・(1) スイッチに連動したLEDの制御										
	第13週	LEDとスイッチを使用した点灯制御・・・(2) スイッチに連動したLEDの制御										
	第14週	MicroPython・・・(1) Python3の基礎文法										
第15週	MicroPython・・・(2) Python3の基礎文法											
第16週	MicroPython・・・(3) Python3の基礎文法											
第17週	まとめ 前期の振り返り											

授業計画	第18週	実習・・・(1) RaspberryPiとESP32を用いたセンサーとアクチュエータの回路の設計
	第19週	実習・・・(2) RaspberryPiとESP32を用いたセンサーとアクチュエータの回路の設計
	第20週	実習・・・(3) RaspberryPiとESP32を用いたセンサーとアクチュエータの回路の設計
	第21週	実習・・・(4) RaspberryPiとESP32を用いたセンサーとアクチュエータの回路の設計
	第22週	実習・・・(5) ArduinoとESP32、RaspberryPiを用いたセンサーとアクチュエータの制作
	第23週	実習・・・(6) ArduinoとESP32、RaspberryPiを用いたセンサーとアクチュエータの制作
	第24週	実習・・・(7) ArduinoとESP32、RaspberryPiを用いたセンサーとアクチュエータの制作
	第25週	実習・・・(8) ArduinoとESP32、RaspberryPiを用いたセンサーとアクチュエータの制作
	第26週	ロボット制御・・・(1) 自作型ロボット（または多関節ロボット）の制御
	第27週	ロボット制御・・・(2) 自作型ロボット（または多関節ロボット）の制御
	第28週	ロボット制御・・・(3) 自作型ロボット（または多関節ロボット）の制御
	第29週	ロボット制御・・・(4) 自作型ロボット（または多関節ロボット）の制御
	第30週	ロボット制御・・・(5) 自作型ロボット（または多関節ロボット）の制御
	第31週	ロボット制御・・・(6) 自作型ロボット（または多関節ロボット）の制御
	第32週	ロボット制御・・・(7) 自作型ロボット（または多関節ロボット）の制御
	第33週	ロボット制御・・・(8) 自作型ロボット（または多関節ロボット）の制御
	第34週	まとめ 後期の振り返り