

2020 年度 授業計画(シラバス)

学 科	生命工学技術科		科 目 区 分	専門基礎分野	授業の方法	実習
科 目 名	電子回路実習Ⅱ		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	30 (1) 時間(単位)
対 象 学 年	AIロボット専攻 2年		学期及び曜時間	後期	教室名	302教室
担 当 教 員	阪本 英俊	実務経験とその関連資格	社内SE、通信業界で20年勤務後、大阪ハイテクノロジー専門学校、ロボット専攻講師として勤務。情報処理技術検定2級、NTTコミュニケーション.COMマスター04取得			
<p>《授業科目における学習内容》</p> <p>IoTボードをハンダ付けしながら各種センサーの動作を学びます、センシングしたデータはクラウド上へアップロードしてみます。</p> <p>またコーディング無しでプロトタイピングが出来るNode-REDを使いビジュアル・プログラミングを学びます。</p> <p>遠隔でIoTボードを操作する方法や音声でのコントロール方法を習得しながらIoTの世界に触れてみます。</p>						
<p>《成績評価の方法と基準》</p> <p>1. 実技試験:70%</p> <p>2. 出席点:20%</p> <p>3. 授業中の態度評価:10%</p>						
<p>《使用教材(教科書)及び参考図書》</p> <p>1.IoTセンサーボード(配布予定)</p> <p>2.Arduino-IDE 3.Node-RED</p> <p>3.プリント資料及びPDF資料</p>						
<p>《授業外における学習方法》</p> <p>授業終了時に達成できなかったポイント等は次回までに自習、復習しておくこと。</p>						
<p>《履修に当たっての留意点》</p> <p>授業内容で不明な点は必ず当日中に質問すること、次週には習得できたものとして進めます。</p>						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容	
第1回	講義 授業を通じての到達目標	ハンダ付けスキルを学習する (Ⅰ)		ハンダ付け工具類	授業内でGmailアカウントを使います、事前に取得しておくこと。	
	各コマにおける授業予定	・IoTセンサーボードの説明、ハンダ付け				
第2回	講義 授業を通じての到達目標	ハンダ付けスキルを学習する (Ⅱ)		ハンダ付け工具類	授業内でLINEアカウントを使います、事前に取得しておくこと。	
	各コマにおける授業予定	・IoTセンサーボードの製作の続き ・ハンダ付けの修正				
第3回	講義 授業を通じての到達目標	ハンダ付けスキルを学習する (Ⅲ)		プロジェクター Arduino-IDE端末	自身のPCへArduino-IDEをインストールしておくこと。	
	各コマにおける授業予定	・Arduino-IDEでの操作方法を習得します ・新規で使うマイコンボードの登録方法とライブラリーのインストール方法を学びます				
第4回	講義 授業を通じての到達目標	センシング方法を学習する (Ⅰ)		プロジェクター Arduino-IDE端末	自身のPC上で復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	・LED、SW、シリアル通信方法の習得 ・各種センサーの動作方法の学びます(温度・湿度・高度等)				
第5回	講義 授業を通じての到達目標	センシング方法を学習する (Ⅱ)		プロジェクター Arduino-IDE端末	自身のPC上で復習しておく。	
	各コマにおける授業予定	・RGBフルカラーLEDの点灯を学びます				

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	講義 授業を通じての到達目標	クラウド上の各種サービスを学習する		プロジェクター Arduino-IDE 端末	自身のPC上で復習しておく。
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> IFTTTサービスの説明 クラウドサービスのアカウント取得方法を学びます 			
第7回	講義 授業を通じての到達目標	IoTセンサーボードとクラウドとの通信を学習する		プロジェクター Arduino-IDE 端末	自身のPC上で復習しておく。
	各コマにおける授業予定	IFTTTのアプリケーション作成方法を学びます IFTTTを使いセンサー情報をスマートフォンに表示してみます			
第8回	講義 授業を通じての到達目標	Node-REDを学習する (I)		プロジェクター Arduino-IDE 端末	自身のPC上で復習しておく。
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> Node-REDの説明、基本操作を学びます ビジュアルプログラムの優位性を学びます Node-REDを使いアプリのプロトタイプ開発を行います 			
第9回	講義 授業を通じての到達目標	Node-REDを学習する (II)		プロジェクター Arduino-IDE 端末	自身のPC上で復習しておく。
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> ハードとクラウドをブリッジするMQTTサービスを学びます MQTTを使いNode-REDとIoTセンサーボードの通信を学びます 			
第10回	講義 授業を通じての到達目標	Node-REDを学習する (III)		プロジェクター Arduino-IDE 端末	自身のPC上で復習しておく。
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> Google Assistantを使って音声コントロールを学びます 			
第11回	講義 授業を通じての到達目標	学習内容の細部を確認し、理解の促進を図り、身に着けた技術のポイントを説明できる。			
	各コマにおける授業予定	<ul style="list-style-type: none"> 理解度の低いポイントの復習 質疑応答 課題の案内 			
第12回	講義 授業を通じての到達目標	課題製作を通して身に着けた技術の確認と定着ができる (I)		ハンダ付け工具類 Arduino-IDE	
	各コマにおける授業予定	各自、課題製作			
第13回	講義 授業を通じての到達目標	課題製作を通して身に着けた技術の確認と定着ができる (II)		ハンダ付け工具類 Arduino-IDE	
	各コマにおける授業予定	各自、課題製作			
第14回	講義 授業を通じての到達目標	課題製作を通して身に着けた技術の確認と定着ができる (III)		ハンダ付け工具類 Arduino-IDE	
	各コマにおける授業予定	各自、課題製作			
第15回	講義 授業を通じての到達目標	総合演習を行ない身に着けた知識・技術の理解度が確認できる		プロジェクター	
	各コマにおける授業予定	課題発表(プレゼンテーション)			