

# 科目シラバス 2024年度

--

## ■科目基本情報

科目名	I o T 演習	科目コード	9700
授業時数/週	2 時間/週	年次・学期	3 年 ・ 前期
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		
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	ESP32を用い、センサから取得したデータをインターネット経由でSNSに送信したり、スマホからアクセスしてセンサで取得したデータを表示させる。ネットワークを経由したIoTの基礎技術を習得する。											
到達目標	センサで取得したデータをインターネットを経由してサーバに送り処理して表示させることにより、ハードウェアからネットワークまでの一連の技術を習得させることを目標とする。											
授業方法	当該授業の目的を提示し、内容について説明を行った後、各自が自分の教材を使用して実習を行う。適宜、演習問題を課し応用力を高める。											
実践的教育の内容	実務経験を活かし、センサーを用いたシステムを開発する上で知っておかなければいけないことや留意すべきことを、経験に基づいたことを含めることで学生に理解しやすいように教授する□											
成績評価方法	筆記試験 定期試験	0%	筆記試験 小テスト	40%	実技試験	0%	課題評価	60%	平常評価	0%	合計	100%
	授業中に複数の演習問題と小テストを課し、総合的に評価する。											
授業外における学修	特になし											
教科書・教材	ESP32開発キット (KICオリジナル)											
参考文献・資料	特になし											
履修上の留意点	Pythonの基礎的な内容を履修していること。											
授業計画	第1週	音声出力 PWMでビエゾスピーカから音階を出す。(2年次の復習)										
	第2週	Wi-Fi接続 ESP32をWiFiに接続し、開発キットのIPアドレスの見分け方を学ぶ。										
	第3週	ネットワーク調整 学校と自宅など、複数箇所でもWiFi接続できるように設定する。										
	第4週	API連携 LINE通知のAPIを使い自分のスマホに通知やスタンプを送信できるようにする。										
	第5週	センサーの利用(1) 人感センサ(PIR)を用いて人や動物を検知できるようにする。										
	第6週	センサーの利用(2) 人感センサが検知した情報をLINEに通知する。										
	第7週	センサーの利用(3) 超音波センサを使用して距離を測る。										
	第8週	サーバーとしての利用 ESP32をWebサーバにする。										
	第9週	センサーの利用(4) 温度湿度気圧センサを用いて測定を行う。										
	第10週	センサーの利用(5) ESP32にアクセスすると温度湿度気圧を測定して返すようにする。										
	第11週	サーバーとセンサーの連携 PCでプログラムを作成し、ESP32にアクセスさせデータを取得する。										
	第12週	NodeRED(1) NodeREDのインストール。										
	第13週	NodeRED(2) NodeREDを用いてESP32にネット経由でアクセスし、データを取得する。										
	第14週	NodeRED(3) NodeREDを用いて取得したデータからグラフを描画する。										
	第15週	総合演習1 ここまで学習から自身でサービスを開発してみる。										
	第16週	総合演習2 ここまで学習から自身でサービスを開発してみる。										
	第17週	総合演習3 ここまで学習から自身でサービスを開発してみる。										