2019年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	ICT応用 (Advanced ICT)		
ナンバリングコード	P21905	大分類 / 難易度 科目分野	情報メディア学科 専門科目 / 標準レベル ビジネスコンピュータ・リテラシー
単位数	2	配当学年 / 開講期	2 / 後期
必修・選択区分	コース必修:情報コミュコース 選択:情報工学コース、メディアデザインコース、こども・情報教育コース		
授業コード	P181551	クラス名	
担当教員名	松永　多苗子、鈴木　秀男		
履修上の注意、 履修条件	本授業には課題発見・解決型の取り組みが含まれます。 課題解決に向かって、授業時間外での主体的な取り組みが期待されます。 遅刻や欠席はできるだけしないように心掛けましょう。		
教科書	必要に応じて資料を配布します。		
参考文献及び指定図書	講義内で指定します。		
関連科目	ICT実践演習		

○授業の目的・概要等		
授業の目的	ICT分野で注目されている技術である IoT(Internet of Things)と は、様々な「モノ」がインターネットにつながる仕組みであり、社会や人々の生活に大きな影響を与えるものです。 本授業では、IoTの概念や必要となる要素技術を理解し、それらを実際の問題解決に適用できるようになることを目標とします。	
授業の概要	この授業では、まず IoTの概念や要素技術を学び、IoTの現状と取り巻く環境について把握します。 次に、IoTを試行するために利用できる様々なツールや機材について、その使い方を理解します。 その後、個人またはグループごとに、IoTを利用して解決したいテーマを定め、課題解決に取り組み、最後に成果を発表します。	
授業の運営方法	(1)授業の形式	「演習等形式」
	(2)複数担当の場合の方式	「共同担当方式」
	(3)アクティブ・ラーニング	「グループワーク」
地域志向科目	カテゴリー Ⅲ:地域における課題解決に必要な知識を修得する科目	
実務経験のある教員による授業科目		

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	①遅刻や欠席がなく、傾聴する態度を示すことができる。 ②積極的に質問し、理解を深める態度を示すことができる。 ③ICTの基礎を定着させるために、自主学習する態度を示すことができる。		10点	10点
【知識・理解】	IoTの概要や要素技術について学習し、IoTの重要性を理解できている。		20点	10点
【技能・表現・ コミュニケーション】	①IoTデバイスを使用する技術を習得している。 ②プレゼンにおいて、課題への取組結果を明確に述べる技術を習得している。		20点	10点
【思考・判断・創造】	課題を発見し、解決への方策を考案することができる。		20点	

○到達目標に対する到達度の目安、および、成績評価の補足

【関心・意欲・態度】 期限内に完成できているか(できるよう、自発的に取り組んだか)
【知識・理解】【技能・表現・ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ】 作成物の完成度(当初予定の機能を満たしているか、要求された分析ができているか)
【思考・判断・創造】 実習結果に対する考察の度合い
【知識・理解】 作成物に対する理解度(基礎知識を理解しているか)
【技能・表現・ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝ】 発表スキル(効果的に発表できているか)

○備考欄

質問は毎回の報告書に書いてください。次回の講義の際に回答します。
空き時間に研究室まで来ていただければ、その場で質疑応答に応じます。
TA及びSAの配属予定はありません。

2019年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画　科 目 名 ： ICT応用（Advanced ICT ）　授業コード：P181551
担当教員： 松永　多苗子、鈴木　秀男

学修内容

1. ガイダンス
授業内容と講義の進め方や評価方法などについて、ガイダンスを行います。
関連する基礎知識の確認と復習を行います。
デジタルとアナログについて学習します。

予習： ICT基礎で学習した内容を復習してください　（約2.0h）
復習： IoTについてレポートにまとめる　（約2.0h）

2. IoTの基礎知識1
離れたモノの状態を知る（アナログ編）について学習します。
・離れたモノを操作する&状態を知るとは
・アナログ的に操作する&状態を知るとは
・通信経路について（一方向 かつ 一回路）

予習： IoTについて調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 離れたモノの状態を知る（アナログ編）についてレポートにまとめる　（約2.0h）

3. IoTの基礎知識2
前回に引き続き離れたモノの状態を知る（アナログ編）について学習します。
・無線マイコンモジュールの詳細
・通信経路について（一方向 かつ 四回路）

予習： アナログ通信及び一方向の通信について調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 通信経路について（一方向 かつ 四回路）についてレポートにまとめる　（約2.0h）

4. IoTの基礎知識3
離れたモノの状態を知る&操作する（アナログ編；双方向通信）について学習します。
・無線マイコンモジュールの詳細
・通信経路について（双方向 かつ 四回路）

予習： 双方向通信について調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 通信経路について（双方向 かつ 四回路）についてレポートにまとめる　（約2.0h）

5. IoTの基礎知識4
身近なスマホやタブレット、各種センサーについて学習します。
・スマホ、タブレットによる双方向通信
・各種センサーの利用

予習： センサーの種類について調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 利用したセンサーについて特徴や使用方法についてレポートにまとめる　（約2.0h）

6. IoT企画及びレビュー1
アイデアワーク（IoT企画）
・グループワーク
・「アナログ通信の双方向通信」
・グループごとに内容をまとめ、順に発表

予習： センサーの動作原理について調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 考えた企画にどのような改良の余地があるか考えレポートにまとめる　（約2.0h）

7. IoTデバイス演習1
課題解決に向けて、想定しているマイコンやマイコンボードについて説明します。
・グループワーク
・マイコンやマイコンボードについて内容をまとめ、順に発表

予習： IoTの社会への適用例について調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： マイコンやマイコンボードについてまとめ、調べきれなかった特徴をレポートにまとめる。　（約2.0h）

8. IoTデバイス演習2
マイコンボードを使ってLEDを操作します。

予習： LEDの使い方について調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 講義で扱ったブロックについてまとめ、他のブロックの使い方をレポートにまとめる。　（約2.0h）

○授業計画　科 目 名 ： ICT応用（Advanced ICT ）　授業コード：P181551
担当教員： 松永　多苗子、鈴木　秀男

学修内容

9. IoTデバイス演習3
マイコンボードに搭載されているセンサーについて学習します。

予習： マイコンボードに搭載されているセンサーについて調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 講義で扱ったセンサーについてまとめ、他のセンサーの使い方をレポートにまとめる。　（約2.0h）

10. IoTデバイス演習4
マイコンボードに搭載されている通信機能について学習します。

予習： マイコンボードに搭載されている通信機能について調べレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 講義で扱った通信についてまとめ、他の通信の使い方をレポートにまとめる。　（約2.0h）

11. IoTデバイス演習5
マイコンボードに搭載されている通信機能を使い、応用的な動作について学習します。

予習： マイコンボードを使った通信プログラムの例を考えレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 制作物の動作についてまとめ、改良の余地についてレポートにまとめる。　（約2.0h）

12. 課題解決1
マイコンボードに搭載されている各種の機能を使い、応用的な動作を実現します。
グループごとに、どのような動作を実現するかを考え、その企画を実現します。

予習： マイコンボードを使った応用的な動作の例を考えレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 制作物の動作について、実現までの手順や詳細内容をレポートにまとめる。　（約2.0h）

13. 課題解決2
マイコンボードに搭載されている各種の機能を使い、応用的な動作を実現します。
グループごとに、どのような動作を実現するかを考え、その企画を実現します。

予習： マイコンボードを使った応用的な動作の例について、完成までの課題等をレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 制作物の動作について、実現できていない部分の手順や詳細内容をレポートにまとめる。　（約2.0h）

14. 課題解決3及び発表準備1
マイコンボードに搭載されている各種の機能を使い、応用的な動作を実現します。
グループごとに、どのような動作を実現するかを考え、その企画を実現します。
グループごとに企画の発表に向けた準備を行います。

予習： マイコンボードを使った応用的な動作の例について、完成度を高めるための問題点等をレポートにまとめる　（約2.0h）
復習： 制作物の動作やプログラムの詳細内容をレポートにまとめる。　（約2.0h）

15. 発表準備2及び成果発表とディスカッション
グループごとに新企画の発表を行います。
発表後ディスカッションを行い、各グループの取り組みにフィードバックさせます。

予習： 発表の構成や内容についてレポートにまとめる。　（約2.0h）
復習： 講義を通しての振り返りをレポートにまとめる。　（約2.0h）

16. 振り返り

予習：
復習：