豊田工業高等専門学校	開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	応用情報システム

科目基礎情報

科目番号	95028	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2
開設学科	情報科学専攻	対象学年	専1
開設期	後期	週時間数	2
教科書/教材	特に指定しない／教材用プリント配布		
担当教員	早坂 太一		

到達目標

(ア)最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術を説明できる。
(イ)最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術をプロトタイプとして実現できる。

ルーブリック

	最低限の到達レベルの目安(優)	最低限の到達レベルの目安(良)	最低限の到達レベルの目安(不可)
評価項目(ア)	最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術を系統立てて説明できる。	最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術を簡単に説明できる。	最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術を説明できない。
評価項目(イ)	最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術を組み合わせてプロトタイプとして実現できる。	最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術をプロトタイプとして実現できる。	最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術をプロトタイプとして実現できない。

学科の到達目標項目との関係

学習・教育到達度目標 A4 現実の問題や未知の問題に対して，問題の本質を数理的に捉え，コンピュータシステムを応用した問題解決方法を多角的視野から検討することができる.
JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
本校教育目標 ① ものづくり能力

教育方法等

概要	コンピュータシステムを核として急速に発展している現在の情報化社会に対して、それを取り巻く情報関連技術について、それぞれの技術の歴史から、最新の動向や今後の課題や展望までを解説すると共に、実際にそうした技術をプロトタイピングする演習を行う。
授業の進め方・方法	講義および演習を行う。演習では、各自のパーソナルコンピュータを利用する。
注意点	継続的に授業内容の予習・復習を行うこと。また、興味をもった事柄については、Webや文献等で調べてみること。

選択必修の種別・旧カリ科目名

授業の属性・履修上の区分

☑ アクティブラーニング	☑ ICT 利用	□ 遠隔授業対応	□ 実務経験のある教員による授業

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明 現代社会を取り巻く情報関連技術	最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術を挙げることができる。
		2週	XMLとJSON(1)データベースの基礎 （予習：XMLおよびJSON形式データについてWebや文献等で調べる，復習：XMLおよびJSON形式データをブラウザ上で取り扱うプログラムを作成する）	XMLとJSONの特長を理解し、Webアプリケーションの入出力に組み込むことができる。
		3週	XMLとJSON(2)Webブラウザ上でXMLおよびJSON形式データを取り扱う その１ （予習：XMLおよびJSON形式データについてWebや文献等で調べる，復習：XMLおよびJSON形式データをブラウザ上で取り扱うプログラムを作成する）	XMLとJSONの特長を理解し、Webアプリケーションの入出力に組み込むことができる。
		4週	XMLとJSON(3)Webブラウザ上でXMLおよびJSON形式データを取り扱う その２ （予習：XMLおよびJSON形式データについてWebや文献等で調べる，復習：XMLおよびJSON形式データをブラウザ上で取り扱うプログラムを作成する）	XMLとJSONの特長を理解し、Webアプリケーションの入出力に組み込むことができる。
		5週	XMLとJSON(4)Webブラウザ上でXMLおよびJSON形式データを取り扱う その３ （予習：XMLおよびJSON形式データについてWebや文献等で調べる，復習：XMLおよびJSON形式データをブラウザ上で取り扱うプログラムを作成する）	XMLとJSONの特長を理解し、Webアプリケーションの入出力に組み込むことができる。
		6週	環境センサネットワーク(1)環境センサの基礎 （予習：センサネットワークについてWebや文献等で調べる，復習：ArduinoまたはMicroPythonによりセンサデータを取得するプログラムを作成する）	環境センサの基礎を理解し、ネットワークを構築して、データを収集することができる。
		7週	環境センサネットワーク(2)環境センサデータの取得 （予習：センサネットワークについてWebや文献等で調べる，復習：ArduinoまたはMicroPythonによりセンサデータを取得するプログラムを作成する）	環境センサの基礎を理解し、ネットワークを構築して、データを収集することができる。
		8週	環境センサネットワーク(3)環境センサネットワークの構築 （予習：センサネットワークについてWebや文献等で調べる，復習：複数のセンサデータを集計するプログラムを作成する）	環境センサの基礎を理解し、ネットワークを構築して、データを収集することができる。
	4thQ	9週	環境センサネットワーク(4)環境センサネットワークからのデータ集計 （予習：センサネットワークについてWebや文献等で調べる，復習：複数のセンサデータを集計するプログラムを作成する）	環境センサの基礎を理解し、ネットワークを構築して、データを収集することができる。

		10週	AIoT(1)深層学習の基礎 （予習：深層学習についてWebや文献等で調べる，復習：深層学習プログラムをPC上に実現する）	深層学習の基礎を理解し、そのモデルを組み込んだAIoTモジュールを開発することができる。
		11週	AIoT(2)スタンドアロンでの深層学習プログラミング その1 （予習：深層学習についてWebや文献等で調べる，復習：深層学習プログラムをPC上に実現する）	深層学習の基礎を理解し、そのモデルを組み込んだAIoTモジュールを開発することができる。
		12週	AIoT(3)スタンドアロンでの深層学習プログラミング その2 （予習：深層学習についてWebや文献等で調べる，復習：深層学習プログラムをシングルボードコンピュータ上に実現する）	深層学習の基礎を理解し、そのモデルを組み込んだAIoTモジュールを開発することができる。
		13週	AIoT(4)WebAPIを用いた深層学習プログラミング その1 （予習：深層学習についてWebや文献等で調べる，復習：深層学習プログラムをシングルボードコンピュータ上に実現する）	深層学習の基礎を理解し、そのモデルを組み込んだAIoTモジュールを開発することができる。
		14週	AIoT(5)WebAPIを用いた深層学習プログラミング その2 （予習：深層学習についてWebや文献等で調べる，復習：深層学習プログラムをシングルボードコンピュータ上に実現する）	深層学習の基礎を理解し、そのモデルを組み込んだAIoTモジュールを開発することができる。
		15週	総まとめ	最近気になるいくつかのコンピュータシステムの技術を説明できる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	定期試験	課題	合計
総合評価割合	40	60	100
専門的能力	40	60	100