

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
AIプログラミング言語		AIテクノロジー学科/2年	2025/前期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	30回	2単位(60時間)	必須	木部 克哉
授業の概要				
機械学習、AIプログラミングをスムーズに行うためのPythonの文法を習得する				
授業終了時の到達目標				
ライブラリを使わないPythonプログラムで目的のロジックが表現できるようになる				
実務経験有無		実務経験内容		
有		6年間プログラマ、エンジニアとして自社ソフトの開発、運用、サーバの保守等、派遣にてPOSシステム改修等を行う。		
時間外に必要な学修				
プログラミング課題を期日までに必ず提出する				
回	テーマ	内容		
1	Pythonとは	Pythonの開発環境の構築		
2	変数と演算	プログラムのデータを扱う		
3	変数と演算	データに名前をつけて取り扱う		
4	変数と演算	ユーザからの入力を受け取る		
5	データ構造	複数の値をまとめて管理する		
6	データ構造	リストに紐づいた関数を呼び出す		
7	データ構造	キー/値の組でデータを管理する		
8	データ構造	重複のない値セットを管理する		
9	条件分岐	2つの値を比較する		
10	条件分岐	条件に応じて処理を分岐する		
11~12	条件分岐	より複雑な分岐を試す		
13	条件分岐	複合的な条件を表す		
14	繰り返し処理	条件を満たしている間だけ処理を繰り返す		
15	繰り返し処理	リストや辞書から順に値を取り出す		
16	繰り返し処理	指定された回数だけ処理を繰り返す		
17	繰り返し処理	強制的にループを中断する		
18	繰り返し処理	ループの現在の周回をスキップする		
19	基本ライブラリ	文字列を操作する		
20	基本ライブラリ	基本的な数学演算を実行する		
21	基本ライブラリ	日付/時刻を操作する		
22	基本ライブラリ	テキストファイルに文字列を書き込む		
23	基本ライブラリ	テキストファイルから文字列を読み込む		
24	ユーザ定義関数	基本的な関数を理解する		
25	ユーザ定義関数	変数の有効範囲を理解する		
26	ユーザ定義関数	引数にデフォルト値を設定する		

回	テ ー マ	内 容		
27	クラス	関数を基本的なクラスを理解する		
28	クラス	クラスにメソッドを追加する		
29	クラス	クラスの機能を引き継ぐ		
30	最終課題	授業内課題に取り組む		
	教科書・教材	評価基準	評価率	その他
	3ステップでしっかり学ぶPython入門	課題・レポート	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
Webアプリケーション演習		A I テクノロジー学科/2年	2025/前期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	45回	3単位(90時間)	必須	平松 謙治
授業の概要				
<ul style="list-style-type: none"> ・ PHPを使ったwebアプリケーションの作成するスキルを養う ・ MySQLを使つてのSQLを学習する ・ HTTPの基本的な仕組みについての理解する 				
授業終了時の到達目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・ HTML・CSSを活用したうえで、XAMPPを利用したPHP・MySQLなどのWebアプリケーション構築技術を学習させる。自分たちでテーマを決めたサイトを公開できる力を習得 				
実務経験有無	実務経験内容			
有	これまでのシステム開発の経験を活かし学生の技術力を高める授業を展開する			
時間外に必要な学修				
学習した内容の復習と次回授業の予習を行う				
回	テーマ	内容		
1	webサーバとは	<ul style="list-style-type: none"> ・ webサーバ及びwebアプリケーション作成の基本 ・ 開発環境整備(XAMPP) ・ 画面に文章を表示する 		
2	PHPの基本	<ul style="list-style-type: none"> ・ 計算結果を表示する ・ 画面に現在の時刻を表示する 		
3	変数とオブジェクト	<ul style="list-style-type: none"> ・ オブジェクトを使って現在の時刻を表示する ・ 変数を使って計算結果を格納する ・ 1から365までの数字を表示する 		
4	配列	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1年後までのカレンダーを作成する ・ 曜日を日本語で表示する - 配列 ・ 英単語と日本語の対応表を作る - 連想配列 		
5	制御文	<ul style="list-style-type: none"> ・ 9時よりも前の時間の場合に、警告を表示する - IT 構文 		
6	関数利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ 小数を整数に切り上げる・切り下げる - ceil、floor、round ・ 書式を整える - sprintf 		
7	ファイルの入出力①	<ul style="list-style-type: none"> ・ ファイルに内容を書き込む - file_put_contents ・ ファイルの読み込み - file_get_contents 		
8	ファイルの入出力②	<ul style="list-style-type: none"> ・ XMLの情報を読み込む - simplexml_load_file ・ JSONを読み込む 		
9	フォーム①	<ul style="list-style-type: none"> ・ フォームに入力した内容を取得する ・ チェックボックス、ラジオボタン、リストボックス(ドロップダウンリスト)の値を取得する 		
10	フォーム②	<ul style="list-style-type: none"> ・ 複数選択可能なチェックボックス、リストボックスの値を取得する ・ 半角数字に直して、数字であるかをチェックする 		
11	正規表現	<ul style="list-style-type: none"> ・ 郵便番号を正規表現を使ってチェックする ・ 別のページにジャンプする 		
12	クッキーとセッション①	<ul style="list-style-type: none"> ・ 一行ごとにテーブルセルの色を変える - 剰余算 ・ Cookieに値を保存する 		
13	クッキーとセッション②	<ul style="list-style-type: none"> ・ セッションに値を保存する ・ 電子メールを送信する 		
14	ファイルのアップロード	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2つのトップページにランダムで誘導する - rand ・ ファイルアップロードを受信する 		
15	データベースについて	<ul style="list-style-type: none"> ・ データベースについて ・ MySQLを使ってみよう 		

回	テーマ	内 容		
16	データベースの利用	<ul style="list-style-type: none"> ・ データベースを使ってみよう ・ データベースを理解しよう 		
17	テーブルの作成	<ul style="list-style-type: none"> ・ SQLを使ってみよう ・ テーブルを作るSQL - CREATE 		
18	追加と更新	<ul style="list-style-type: none"> ・ データを挿入するSQL - INSERT ・ データを変更するSQL - UPDATE 		
19	削除と検索	<ul style="list-style-type: none"> ・ データを削除するSQL - DELETE ・ データの検索SQL - SELECT 		
20	プライマリキー、オートインクリメント	<ul style="list-style-type: none"> ・ プライマリキー - DBで一番大切なキー ・ オートインクリメント - さらに便利な自動採番 		
21	抽出応用①	<ul style="list-style-type: none"> ・ テーブルの構造を変更しよう ・ 条件を指定しよう - WHERE 		
22	抽出応用②	<ul style="list-style-type: none"> ・ ORDER BY - データの並び替えで、ランキングも思いのまま ・ DATETIME型とTIMESTAMP型 		
23	抽出応用③	<ul style="list-style-type: none"> ・ COUNT、SUM、MAX、MIN ? 計算・集計お手の物 ・ DISTINCT、BETWEEN、IN、LIMIT ? その他の便利なSQL 		
24	HTTPプロトコルについて	リクエスト、レスポンス、メソッド、ステータスコードなどについて		
25	WebAPIを使う	郵便番号を入力し、郵便APIから住所を取得する		
26	PHP+DB①	<ul style="list-style-type: none"> ・ プロジェクトの準備 ・ PDO - MySQLに接続する 		
27	WebAPIを作る①	Composer、ルーティングライブラリの導入 パスによって違う定型文を返すAPIをつくる		
28	WebAPIを作る②	メソッドによって、DB操作をするAPIをつくる		
29	PHP+DB②	<ul style="list-style-type: none"> ・ query - SELECT SQLを実行する ・ フォームからの情報を保存する 		
30	PHP+DB③	<ul style="list-style-type: none"> ・ データの一覧・詳細画面を作る 		
31	PHP+DB④	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接続プログラムを共通プログラムにする 		
32	PHP+DB⑤	<ul style="list-style-type: none"> ・ 件数の多いレコードを、ページを分ける「ページング」 		
33	PHP+DB⑥	<ul style="list-style-type: none"> ・ メモを変更する、編集画面 		
34	PHP+DB⑦	<ul style="list-style-type: none"> ・ いらぬデータを削除する、削除機能 		
35	総合演習問題	<ul style="list-style-type: none"> ・ PHP+DBを利用したWebサイトの作成 		
36	〃	〃		
37	webサイト作成①	テーマを決める 基本機能の設計		
38	〃	〃		
39	webサイト作成②	制作		
40	〃	〃		
41	〃	〃		
42	〃	〃		
43	webサイト作成③	制作とデプロイ		
44	〃	〃		
45	〃	〃		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
・ よく分かるPHPの教科書		課題・レポート	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
IoT演習 I		A I テクノロジー学科/2年	2025/前期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	30回	2単位(60時間)	必須	平松 謙治
授業の概要				
<ul style="list-style-type: none"> 電気回路の基礎を学習する。 ESP32を使用しインターネットへの情報発信を学習する。 				
授業終了時の到達目標				
インターネットと様々なセンサーを結合したIoTシステムを組める。				
実務経験有無		実務経験内容		
有		これまでのシステム開発の経験を活かし学生の技術力を高める授業を展開する		
時間外に必要な学修				
回	テーマ	内容		
1~2	開発環境整備	Arduino IDEをセットアップする 電子回路を組む時のルール、注意点 サンプルプログラムを実行する 組み込みLEDを点滅		
3~4	音声出力	パッシブブザーとアクティブブザー アンプ回路		
5~6	LED制御	外部LEDを点灯する回路を作成する 外部LEDの回路作成 デジタル出力 PWM出力		
7~8	LED制御	外部LEDを点灯する回路を作成する タクトスイッチによる点灯制御 チャタリング制御		
9~12	LCD制御	LCDモジュールを制御する LCDモジュールを配線 I2Cについて LCDモジュールへの文字列出力を行う		
13~14	WiFi接続	WiFi接続 ・ステーションモード ・APモード ・ステーション+APモード		
15~16	NTP	NTPサーバを使った時刻合わせ 現在時刻をLCDへ表示する		
17	TCP/IP通信	UDPを使用した通信		
18	TCP/IP通信	PC→EP32へ通信		
19	TCP/IP通信	EP32→PCへ通信		
20~21	Bluetooth通信	SPPプロファイルを使った通信		
22~24	BLE通信	BLE通信を使った通信		
25	MQTT通信	MQTT通信の基礎		
26~27	MQTT通信	Subscriber実装		
28~30	MQTT通信	Publisher実装		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> これ1冊でできる! Arduinoではじめる電子工作 超入門 改訂第5版 Freenove ESP32-WROVER用スーパースターキット 		課題・レポート	100.0%	

科目名		学科/学年	年度/時期	授業形態
IoT演習Ⅱ		AIテクノロジー学科/2年	2025/後期	演習
授業時間	回数	単位数(時間数)	必須・選択	担当教員
90分	15回	1単位(30時間)	必須	平松 謙治
授業の概要				
<ul style="list-style-type: none"> ・電気回路の基礎を学習する。 ・M5StickC Plusを使用しインターネットへの情報発信を学習する。 				
授業終了時の到達目標				
・インターネットと様々なセンサーを結合したIoTシステムを組める。				
実務経験有無		実務経験内容		
有		これまでのシステム開発の経験を活かし学生の技術力を高める授業を展開する		
時間外に必要な学修				
回	テーマ	内容		
1	第1回: IoTの基礎	IoTの定義と概要 IoTの応用例と市場動向 IoTシステムの構成要素		
2	第2回: クラウドサービスと通信プロトコル	IoTデバイスとクラウドの連携方法 MQTTやHTTPなどの通信プロトコルの基礎 クラウドサービスの選定と利用方法		
3	第3回: データの収集と解析	センサーデータのクラウドへの送信方法 データの収集と保存方法 データの解析と可視化手法の紹介		
4	第4回: セキュリティとプライバシー	IoTシステムのセキュリティリスクと脆弱性 暗号化と認証の基本原則 プライバシー保護のための対策		
5	第5回: IoTプロトタイピング	実践的なIoTプロジェクトの企画と設計 ハードウェアの組み立てとプログラムの作成 動作確認とトラブルシューティング		
6	第6回: ユーザビリティとUI/UXデザイン	ユーザビリティの基礎概念 UI(ユーザーインターフェース)とUX(ユーザーエクスペリエンス)の違い IoTデバイスの操作性と使いやすさの向上方法		
7	第7回: モバイルアプリケーション開発	モバイルアプリケーションの基本構成と開発手法 IoTデバイスとの連携方法 クロスプラットフォーム開発ツールの紹介		
8	第8回: データマイニングと機械学習	データマイニングの基礎概念と手法 機械学習の基本原則とアルゴリズム IoTデータからの知識発見と予測モデルの構築		
9~10	第9回: システムの最適化と拡張	IoTシステムのパフォーマンス向上のための最適化手法 システムの拡張性と柔軟性の向上方法 IoTプロジェクトのリファクタリングと改善		
11~12	第10回: インダストリアルIoT(IIoT)	インダストリアルIoTの概要と特徴 IIoTの応用例とビジネス価値 IIoTシステムの設計と実装手法		
13	第11回: 環境と持続可能性	IoT技術の持続可能性への貢献 エネルギー効率の向上と廃棄物削減のための取り組み IoTと環境保護の関連性と可能性		

回	テ ー マ	内 容		
14~15	第12回: IoTの将来展望とフィールドワーク	IoT技術の将来展望とトレンド フィールドワークや現場訪問を通じた実践的な学び 学習成果の振り返りとフィードバックの収集		
教科書・教材		評価基準	評価率	その他
<ul style="list-style-type: none"> ・これ1冊でできる! Arduinoではじめる電子工作 超入門 ・M5Stamp S3 		課題・レポート	100.0%	