

2022年度 日本工学院専門学校											
A I システム科											
AIプログラミング基礎											
対象	1 年次	開講期	前期	区分	必修	種別	実習	時間数	60	単位	2
担当教員	川村 正春			実務経験	有	職種	シニア・エンジニアリング・マネージャー				
担当教員紹介											
担当教員は、シニア・エンジニアリング・マネージャーとして高解像度ディスプレイ、ハードディスク、人工知能エンジン開発に従事。日本ディープラーニング協会G 検定・E 資格の資格を有する。											
授業概要											
本授業では、教科書で示されたプログラミング言語Pythonの基礎と、コンピュータソフトウェアの自動化について、実際にPython言語のコードを入力して実行しながら学んでいく。なお、プログラムの制御構造や扱うデータの特徴については、「アルゴリズムとデータ構造」の授業で学ぶこととし、本授業と密に関連して進行する。											
到達目標											
「アルゴリズムとデータ構造」の授業と合わせてプログラミング言語Pythonの基礎を理解することで、Python言語で書かれたプログラム（ソースコード）の動作や、部分ごとの役割を説明できるスキルを獲得する。また、主としてコンピュータソフトウェアを介した人手による作業が自動化できることを理解し、授業で扱った事例とプログラムを活用して、類似の事例に対応する自動化プログラムを作成できることを目指す。											
授業方法											
AIシステム開発やデータサイエンスでは、プログラミング言語Pythonが広く使われている。そのため、Pythonのコードを読み書きできることは、これから分野の最新技術に追従する上で、極めて有益なスキルとなる。また、AIシステムに期待される役割のひとつは、単純な判断であるが人が行うと手間のかかる作業を自動化することである。この自動化により、人はより複雑な判断、あるいは創造的な取り組みに集中できる。 そこで本授業では、プログラミング言語Pythonの基礎と、Pythonによるコンピュータソフトウェアの自動制御を学ぶ。この学びにより、AIシステム開発に携わる人材として必要となる技術的な基礎と、手間のかかる作業をそのまま続けない考え方を育成する。 PC活用による演習を主とする。											
成績評価方法											
試験・課題 50% 試験と課題を総合的に評価する レポート 30% 授業内容の理解度を確認するために実施する 平常点 20% 積極的な授業参加度（予習の有無、発言）、授業態度によって評価する											
履修上の注意											
授業中の私語や受講態度などには厳しく対応する。欠席は基本的に認めない。授業に出席するだけでなく、社会人として働くことを前提とした受講マナーで授業に参加することを求める。課題によってはグループでの作業を行うため協調性も評価の対象となりうる。なお、授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。											
教科書教材											
「退屈なことはPythonにやらせよう」（オライリー・ジャパン）、Python チュートリアル（Web資料）											
回数	授業計画										
第1回	AIアプリケーション開発の進め方を知る（全体概要、環境構築）										
第2回	機械学習モデル構築の準備（目的の設定、データ収集と分析、データセット作成）										
第3回	機械学習モデルの構築（教師あり学習：交差検証、機械学習、精度検証）										
第4回	アプリケーションのUI設計（1）（データ収集のためのUI設計、設計ツールの環境構築）										
第5回	アプリケーションのUI設計（2）（画面設計、可視化ライブラリの活用）										

2022年度 日本工学院専門学校	
A I システム科	
AIプログラミング基礎	
第6回	アプリケーションのフロントエンド構築 (1) (システム構成の理解、開発環境構築)
第7回	アプリケーションのフロントエンド構築 (2) (画面表示のコーディング)
第8回	アプリケーションのフロントエンド構築 (3) (画面動作のコーディング)
第9回	機械学習を組み込んだWeb APIの作成 (1) (Web APIの理解、開発環境構築)
第10回	機械学習を組み込んだWeb APIの作成 (2) (DBの利用、機械学習の組み込み)
第11回	機械学習を組み込んだWeb APIの作成 (3) (APIのテスト、クライアントからの利用)
第12回	AIアプリケーションのデプロイ (1) (デプロイの理解、環境構築、コンテナの理解)
第13回	AIアプリケーションのデプロイ (2) (クラウド環境へのデプロイ)
第14回	AIアプリケーションのデプロイ (3) (デプロイの自動化)
第15回	まとめ (AIアプリケーション開発の進め方をふりかえる)