

日本工学院専門学校	開講年度	2020年度（令和2年度）	科目名	AIプログラミング基礎	
科目基礎情報					
開設学科	AIシステム科	コース名	—	開設期	前期
対象年次	1年次	科目区分	必修	時間数	60時間
単位数	2単位	開講時間		授業形態	実習
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）				
担当教員情報					
担当教員		実務経験の有無・職種			
学習目的					
<p>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。</p> <p>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られない考え方を育成する。</p>					
到達目標					
<p>「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。</p>					
教育方法等					
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、本授業と密に連携して進行する。				
注意点	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。				
評価方法	種別	割合	備考		
	試験・課題	50%	試験と課題を総合的に評価する		
	小テスト	0%			
	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		
	成果発表 (口頭・実技)	0%			
	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		
授業計画（1回～15回） 1回（4）時間 ※45分を1時間とする					
回	授業内容	各回の到達目標			
1回	Python入門	Python言語の特徴と利便性を説明し「Hello World!」プログラムを実装できる			
2回	関数	関数の仕組みを説明しPython言語で実装できる			
3回	ファイルの読み・書き・管理	ファイル操作の留意点を説明しPython言語で実装できる			
4回	デバッグ	Python言語の基礎的なデバッグ方法を説明できる			
5回	ファイルのバージョン管理	ファイルのバージョン管理の意義を説明し分散型バージョン管理システムGitの基本操作ができる			
6回	Webスクレイピング	Webスクレイピングの利便性と留意点を説明しPython言語で実装できる			
7回	表計算ソフトの自動制御	表計算データを自動処理する意義を説明しPython言語で実装できる			
8回	PDFと文書データの自動生成	PDF・文書データを自動生成する意義を説明しPython言語で実装できる			
9回	CSV・JSONデータの処理	CSV・JSONデータの特徴を説明しPython言語で処理できる			
10回	時間制御、自動実行、プログラム起動	コンピュータプログラムを自動実行する意義説明しPython言語で実装できる			
11回	電子メールやSMSの送信	Python言語のよる処理結果を自動的にメッセージで通知できる			
12回	GUIオートメーション	マウスやキーボードによる操作を自動化する意義を説明しPython言語で実装できる			
13回	総合演習1（読み）	既存のPythonプログラムと説明ドキュメントを読んでプログラムの部分的役割を説明できる			
14回	総合演習2（書き）	コンピュータソフトウェアを介した人手による操作を授業内容を活用してPython言語で自動化できる			
15回	総合演習3（AI）	自動化処理に伴う予測や認識の重要性和条件分岐の限界を説明できる			