石川工業高等専門学校	開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	プログラミングＩＩＩ

科目基礎情報

科目番号	20224	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	電気工学科	対象学年	4
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	松浦健一郎、司ゆき著　「わかるPython ［決定版］」		
担当教員	西山 勝彦		

到達目標

１．pythonの文法について理解し、利用できる。
２．pythonの標準ライブラリについて理解し、利用できる。
３．データベースについて理解し、利用できる。
４．機械学習について理解し、利用できる。
５．ディープニューラルネットワークについて理解し、利用できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
到達目標 項目1，2	pythonを利用できる。	基本的なpythonを利用ができる。	pythonを利用できない。
到達目標 項目3	データベースを利用できる。	基本的なデータベースを利用ができる。	データベースを利用できない。
到達目標 項目4，5	人工知能を利用できる。	基本的な人工知能を利用ができる。	人工知能を利用できない。

学科の到達目標項目との関係

本科学習目標 1 本科学習目標 2
創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B2専門(電気電子工学)

教育方法等

概要	人工知能、データベースについての理解を深めるためにpythonによるプログラミングを学ぶ必要がある。本稿では、pythonによるプログラミングを学び、人工知能、データベースを利用する技術を身に着ける。また、演習において、実際のデータに適用し、ものづくりや問題解決の能力を修得することを目的とする。
授業の進め方・方法	【事前事後学習など】 到達目標の達成度を確認するため、講義内に行った演習問題を提出してもらうことがある。 知識の確実な定着のために、随時与える課題は、期限までに必ず提出すること。 【MCC対応】Ⅳ-C　情報リテラシー（情報の基礎、アルゴリズム）、情報対応教育科目
注意点	【評価方法・評価基準】 前期中間試験、前期末試験、後期中間試験、学年末試験を実施する。 前期末：前期中間試験（４０％）、前期末試験（４０％）、前期演習課題（２０％） 学年末：後期中間試験（４０％）、学年末試験（４０％）、後期演習課題（２０％）で後期のみの成績を算出し、前期と後期の成績の相加平均とする。 成績の評価基準として60点以上を合格とする。

テスト

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
前期	1stQ	1週	pythonとは	pythonの特徴について説明できる
		2週	pythonの基本文法１	pythonの基本文法について説明できる
		3週	pythonの基本文法２	pythonの基本文法について説明できる
		4週	pythonの基本文法３	pythonの基本文法について説明できる
		5週	pythonの制御構文１	pythonの制御構文について説明できる
		6週	pythonの制御構文２	pythonの制御構文について説明できる
		7週	pythonの制御構文３	pythonの制御構文について説明できる
		8週	pythonの関数定義と変数スコープ１	pythonの関数定義と変数スコープについて説明できる
	2ndQ	9週	pythonの関数定義と変数スコープ２	pythonの関数定義と変数スコープについて説明できる
		10週	pythonのデータ構造１	pythonのデータ構造について説明できる
		11週	pythonのデータ構造２	pythonのデータ構造について説明できる
		12週	pythonのデータ構造３	pythonのデータ構造について説明できる
		13週	pythonにおけるオブジェクト指向１	pythonにおけるオブジェクト指向について説明できる
		14週	pythonにおけるオブジェクト指向２	pythonにおけるオブジェクト指向について説明できる
		15週	試験の返却と解説	試験問題について説明できる
		16週		
後期	3rdQ	1週	pythonの標準ライブラリ１	pythonの標準ライブラリについて説明できる
		2週	pythonの標準ライブラリ２	pythonの標準ライブラリについて説明できる
		3週	pythonの標準ライブラリ３	pythonの標準ライブラリについて説明できる
		4週	データベースプログラミング１	データベースプログラミングについて説明できる
		5週	データベースプログラミング２	データベースプログラミングについて説明できる
		6週	データベースプログラミング３	データベースプログラミングについて説明できる
		7週	機械学習１	機械学習について説明できる

		8週	機械学習２	機械学習について説明できる
	4thQ	9週	機械学習３	機械学習について説明できる
		10週	ニューラルネットワーク１	ニューラルネットワークについて説明できる
		11週	ニューラルネットワーク２	ニューラルネットワークについて説明できる
		12週	ディープニューラルネットワーク１	ディープニューラルネットワークについて説明できる
		13週	ディープニューラルネットワーク２	ディープニューラルネットワークについて説明できる
		14週	ディープニューラルネットワーク３	ディープニューラルネットワークについて説明できる
		15週	試験の返却と解説	試験問題について説明できる
		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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
				論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3	
				コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	3	
				同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	3	
				与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	
				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	

評価割合

	試験	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0