

科目名	プログラミング論		
開講学期	1年次春学期		
教員氏名（カナ）	浮田 善文（ウキタ ヨシフミ）		
単位数	2		
授業実施方法	対面授業		
教育の実務経験の有無	無	ノートPCの利用	毎回の授業で使用
実務経験	該当なし		
キーワード	プログラミング、データ構造、データ解析、データ処理	アクティブラーニングの実施	無
授業の目的と概要	企業経営において、活動に関わる様々なデータが存在するが、これらのデータを用い機械学習などを行うにはプログラミングが必要となる。プログラミング言語の実装においては、データサイエンスや機械学習に関連するさまざまなライブラリが用意されている。これらのライブラリやモジュールを使うためには適切にデータ処理を行い、ライブラリやモジュールが要求する形式に変換する必要がある。本講義では、Pythonを対象とし、データサイエンスや機械学習で必要となるプログラミング力を身につけ、それらで要求されるデータ構造を理解することを目的とする。		
到達目標	1	適切にプログラムを組むことができる。	
	A+	目的を理解し、適切なアルゴリズムでプログラムを組むことができる。	
	A	目的を理解し、目的を達成するプログラムを組むことができる。	
	B	目的をある程度理解し、その理解に沿ったプログラムを組むことができる。	
	C	目的の理解は一部不正確であるが、理解に沿ったプログラムを組むことができる。	
	F	プログラムを組むことができない。	
	2	目的に応じ、適切なモジュールを使用することができる。	
	A+	目的を理解し、適切なモジュールを仕様に沿って使うことができる。	
	A	目的を理解し、適切なモジュールを選択することができる。	
	B	目的をある程度理解し、適切なモジュールを選択することができる。	
	C	適切なモジュールを選択することはできるが、一部不十分である。	
	F	適切なモジュールを選択することができない。	
	3	プログラムの意味を理解し、処理の内容を正確に説明できる。	
	A+	プログラムの意図と各行の処理の内容を正確に説明できる。	
	A	プログラムの意図と各行の処理の内容を説明できる。	
	B	プログラムの意図が説明でき、大まかな処理の内容を説明できる。	
	C	プログラムの意図が説明できるが、一部不十分である。	
	F	プログラムの意図が説明できない。	
	4	説得力のある発表資料を作成し、効果的な発表をすることができる。	
	A+	要点をおさえた説得力のある発表資料を作成できる。	
	A	要点をおさえた発表資料を作成できる。	
	B	内容に問題のない発表資料を作成できる。	
	C	内容に一部問題のある発表資料しか作成できない。	
	F	内容にかなり問題のある発表資料しか作成できない。	
	5		
	A+		
	A		
B			
C			
F			
履修上の注意	毎回の授業で、Pythonによるプログラミングの演習を行う。コンピュータの基本操作に関して習熟していること。		
教科書・教材			
基本方針	必要な講義資料は適宜配布する。		

必須/推奨	書籍名/資料名	出版社	出版年月	備考
必須	Pythonによるデータ分析入門	O'REILLY	2023年8月	
推薦				
ディプロマポリシーに掲げる能力と授業の対応				
ディプロマポリシー（大分類）				対応
D1	社会・企業・組織が持つ経営上の課題、社会的課題を見出す能力			
D2	課題解決に役立つデータサイエンスに関する汎用的な知識とスキル			◎
D3	(1) の能力を起点に (2) を重ね合わせ、社会・企業・組織が持つ経営上の課題、社会的課題を具体的に解決し得る方策を導き出す能力・スキル			
D4	(3) で得られたソリューション（解決策）を社会等に訴求すべく具体的に働きかけるコミュニケーション力と行動力を備えたスキル			
D5	データ社会にあって (1) ～ (4) の一連のプロセスで発生し得る倫理上の課題を適切に認識する能力を備えたスキル			
成績評価方法		演習課題、発表と討論、レポートにより総合的に評価する。 演習課題60%、発表と討論20%、レポート20%。		
試験・レポート等に対するフィードバック		提出課題（発表資料等）は、次回授業時にコメントおよび解説を行う。		
授業時間外の事前事後学修				
	内容	学習時間		
事前学習	教材の予習を行う。	2 h		
事後学修	授業内容を復習し、要点を確認する。指示された課題を期限までに提出する。	2.5 h		
授業計画				
1	ガイダンスとして、授業の目的、到達目標、授業計画などを理解する。社会でプログラミングがどのように必要とされているかについての事例を学び、その特徴を理解する。			
2	演習で使用する環境の構築を実施し、演習環境の概要を理解する。演習環境の基本的操作を理解する。			
3	データ構造、関数、ファイルの使い方について理解する。			
4	Numpyを用いた配列とベクトル演算についてのプログラミングを理解する。			
5	Numpyを用いた配列指向プログラミングについて理解する。			
6	Pandasを使ったデータ構造について理解する。			
7	テキストベースのデータ保存を行うためのプログラミング力を身につける。			
8	データのクリーニングと前処理について理解する。			
9	データの扱い方（連結、結合、変形）について理解する。			
10	Matplotlibを用いた可視化のプログラミングを学ぶ。			
11	データの集約とグループ操作を行うことができる。			
12	時系列データの扱い方について理解する。			
13	モデリングライブラリの利用方法を身につける。			
14	データ分析演習によりこれまでの内容の理解を深める。			
SDGsとの関連性				
8. 働きがいも経済成長も 9. 産業と技術革新の基礎をつくろう				