

科目名 Course Name	AI・ロボット演習 I Exercises of AI and Robot	ナンバリング No.	H1-001				
年次	1 年	期別	前期	単位数	1	授業形態	演習
担当者氏名	小林大輔						
連絡方法	C ラーニングで対応、または講義棟1F 研究室。オフィスアワーは授業担当時間以外。						
必修/選択	選択						
関連 DP	DP2, DP3, DP4						
授業の概要と到達目標	AI を利用するためには、プログラミングの技術とデータの分析の知識が必要になります。この授業では、プログラミングの基礎(条件分岐、繰り返し処理)を学んだあと、Python を用いてデータ処理、機械学習について学びます。						
授業の方法	コンピュータを用いた演習である。Anaconda、JupyterLab、GoogleColab を用いて例題及び演習問題のコーディングと実行を繰り返す。デバッグを自力でできる力を身につけることで課題解決能力を養う。						
学習成果	L01						
	L02						
	L03	Scratch、Python でプログラムを組むことができる。 Python でデータ処理ができる。					
	L04						
課題に対するフィードバック	演習問題の答え合わせを毎回行う。						
教科書/参考図書	インプレス「スッキリわかる Python 入門」国本大吾他 著						
履修上の留意点やルール等	演習中の私語は慎むこと。事前・事後学習に費やすべき時間の目安は各回 90 分とする。						
担当教員の実務経験							

成績評価の方法と基準					
評価の領域	評価基準	学習成果の割合			
		L01	L02	L03	L04
授業参加態度					
レポート/作品	プログラミングの課題(Scratch,Python)とデータ分析の課題で評価する			100	
発表					
小テスト					
試験					
その他					
合 計				100	

回数		授業計画
1	授業内容	ガイダンス プログラミングの基礎①
	事前・事後学習	Scratch でキャラクターを動かす
2	授業内容	プログラミングの基礎②
	事前・事後学習	Scratch でキャラクターの動きを複雑にする
3	授業内容	プログラミングの基礎③
	事前・事後学習	Scratch で条件分岐
4	授業内容	Python の基本的な使い方
	事前・事後学習	開発環境を家の PC で構築してみる
5	授業内容	Python を使ったデータ処理① ライブラリの利用
	事前・事後学習	家の PC にライブラリをインストールする
6	授業内容	Python を使ったデータ処理② 可視化ライブラリの利用
	事前・事後学習	いろいろなグラフを書いてみる
7	授業内容	Python を使ったデータ処理③ データ分析の流れ
	事前・事後学習	データ収集について調べておく
8	授業内容	機械学習 線形回帰 回帰分析①
	事前・事後学習	教師あり学習について調べておく
9	授業内容	機械学習 線形回帰 回帰分析②
	事前・事後学習	演習問題
10	授業内容	機械学習 線形回帰 リッジ回帰・ロソソ回帰①
	事前・事後学習	過学習について調べておく
11	授業内容	機械学習 線形回帰 リッジ回帰・ロソソ回帰②
	事前・事後学習	演習問題
12	授業内容	機械学習 分類 ロジスティック回帰
	事前・事後学習	機械学習における分類について調べる
13	授業内容	機械学習 分類 決定木
	事前・事後学習	演習問題
14	授業内容	機械学習 分類 ランダムフォレスト
	事前・事後学習	演習問題
15	授業内容	プログラミング課題提出とまとめ
	事前・事後学習	プログラミング課題を提出する

回数		授業計画
1	授業内容	
	事前・事後学習	
2	授業内容	
	事前・事後学習	
3	授業内容	
	事前・事後学習	
4	授業内容	
	事前・事後学習	
5	授業内容	
	事前・事後学習	
6	授業内容	
	事前・事後学習	
7	授業内容	
	事前・事後学習	
8	授業内容	
	事前・事後学習	
9	授業内容	
	事前・事後学習	
10	授業内容	
	事前・事後学習	
11	授業内容	
	事前・事後学習	
12	授業内容	
	事前・事後学習	
13	授業内容	
	事前・事後学習	
14	授業内容	
	事前・事後学習	
15	授業内容	
	事前・事後学習	
16	授業内容	
	事前・事後学習	
17	授業内容	
	事前・事後学習	
18	授業内容	
	事前・事後学習	
19	授業内容	
	事前・事後学習	
20	授業内容	
	事前・事後学習	
21	授業内容	
	事前・事後学習	
22	授業内容	
	事前・事後学習	
23	授業内容	
	事前・事後学習	
24	授業内容	

	事前・事後学習	
25	授業内容	
	事前・事後学習	
26	授業内容	
	事前・事後学習	
27	授業内容	
	事前・事後学習	
28	授業内容	
	事前・事後学習	
29	授業内容	
	事前・事後学習	
30	授業内容	
	事前・事後学習	