

科目名 Course Name	AI・ロボット演習 I Exercises of AI and Robot I						
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						
連絡先(質問等)	講義棟1F 研究室か、メールで対応。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。						
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	プリントを配布。						
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