

ナンバリング	科目名		サブタイトル	担当教員	配当年学期	単位数
122BE02	プログラミング入門		Python を使ってプログラミングの基礎を学習する	小宮 全	1 年次後期	2
科目区分	専門	キーワード	Python、プログラミング、画像解析、AI			
ディプロマポリシーとの対応		1. 時代や社会の要請に対応できる能力				
カリキュラムポリシーとの対応		1. 一般教養および専門的（交通・観光関係）な知識と実践力とを総合的に身につける				
事前に受講するとよい科目		情報リテラシーA、統計学 A				
オフィスアワー		水曜日、18:10-19:40				
教員への連絡方法		zen.komiya@toko.hosho.ac.jp、Google Chat、Google Classroom				
講義の目的	本講義では、今後交通業界でも必ず必要になるプログラミングについて理解することが最大の目的である。プログラミングを理解するために、本講義では Python を採用した。また、2 年次に交通情報論ゼミを希望する場合は、本講義を受講することを推奨する。					
到達目標	プログラミング言語の基本的な構造を理解することができる。Python を使って、データの可視化ができる。Python のさまざまなライブラリを利用することができる。					
講義内容	本講義では、プログラム言語である Python の基本文法を学習する。さらに、それらを用いてレポートや論文作成に役に立つグラフの作成方法・データの分析方法・画像解析方法の習得を目指す。					
講義スケジュール		タイトル	内容			
	第1講	ガイダンス	Python の特徴を理解する。開発環境を構築する。			
	第2講	変数と文字列操作	文字列操作、変数について理解する。			
	第3講	ファイル操作	プログラムの条件分岐を理解する。			
	第4講	条件分岐	リストとディクショナリ型を習得する。			
	第5講	リストと繰り返し	繰り返し (while) を習得する。			
	第6講	関数の作成(1)	繰り返し (for) を習得する。			
	第7講	関数の作成(2)	ユーザー定義関数の作り方を理解する。			
	第8講	データの可視化(1)	Matplotlib を使ってグラフの作成方法を理解する。			
	第9講	データの可視化(2)	適切なグラフを選択し、レポートを作成する。			
	第10講	数値計算結果の可視化(1)	数値実験（さいころの再現）を実施する			
	第11講	数値計算結果の可視化(2)	数値実験（さいころの再現）の結果をまとめる			
	第12講	AI の原理を理解する(1)	学習機能なし単純パーセプトロンを実装する。			
	第13講	AI の原理を理解する(2)	学習機能あり多層パーセプトロンを実装する。			
	第14講	AI を利用した画像解析(1)	画像認識ライブラリの使い方を理解する。			
第15講	AI を利用した画像解析(2)	動画中の物体の認識に関するレポートを作成する。				
指導方法	実習形式での授業となる。授業前半（30 分～45 分程度）は文法や課題に取り組むための基本的な考え方を指導する。授業後半はプログラミング作業をする。					
事前学習	授業前の事前学習として、各回のテキスト該当ページを一読し、未習の用語等について明らかにし、課題をもって授業に臨むことが必要である。1 時間 30 分程度の学習時間が目安である。					
事後学習	授業後の事後学習として、授業時に学習した以外の事例について参考文献を調べ、自分で考察をまとめることにより、授業で学んだ知識が定着し、理解を深めることができる。1 時間 30 分程度の学習時間が目安である。					
成績評価方法	課題（100%）。一つでも課題が未提出の場合は、成績は“X”になる。後期本試験は実施しない。					
課題(試験・レポート)に対するフィードバックの方法	授業の最初に、前回の課題の解説を実施する。					
テキスト	特になし。必要に応じて、授業内で紹介する。					
参考文献	特になし。必要に応じて、授業内で紹介する。					
実務家教員による授業	×	教員 経歴				
特記事項						