

学科名	学年	授業のタイトル (科目名)	
工業専門課程 情報処理システム科	1	オブジェクトプログラミング I	
授業の種類	授業担当者	実務経験	
<input checked="" type="checkbox"/> 講義 <input type="checkbox"/> 演習 <input checked="" type="checkbox"/> 実習	手塚 哲央	<input checked="" type="radio"/> 有 <input type="radio"/> 無	
[実務経験歴]			
<p>2つの大学で42年の間、電気工学・情報学・エネルギー学・認知心理学など多様な分野の教育・研究に従事してきました。コンピュータについては、一部屋にやっと収まるような大型計算機の黎明期から、ハードウェア・OS・プログラミング言語の大きな変遷を実地で経験してきました。</p> <p>その経験を通じて、技術の詳細とともに本質を理解することの大切さを痛感してきました。近年の生成AIの急速な普及により、将来を予見してシステムをデザインする思考力が求められる時代になりつつあります。だからこそ、基礎をしっかり身につけながらも、技術の本質を見極める力を学生に伝えることが最も重要だと考えています。</p> <p>大学以外では、国や自治体のエネルギー・環境政策の策定に長く関わり、技術の社会実装における合意形成の重要性を、地域の方々との交流を通して学んできました。技術を社会文脈の中に位置づけるこうした視点を、情報倫理や法的影響といったテーマとともに授業に積極的に活かして</p>			
単位数 (授業の回数)	時間数	配当時期	必修・選択
2 単位 (30 回)	60 時間	<input type="radio"/> 前期 <input type="radio"/> 後期 <input checked="" type="radio"/> 通年	<input checked="" type="radio"/> 必修 <input type="radio"/> 選択
[授業の目的・ねらい]			
<p>①VSCodeの開発環境でのPythonの基礎をしっかりと身につけさせ、「プログラムが動く感覚」を早い段階で体験させる。</p> <p>②リスト・辞書・モジュール・制御構造の使い方を身につけさせ、簡単なプログラムを「自分で考えて作れる力」を養う。</p> <p>③ユーザ定義関数および「オブジェクト指向 (クラス) の考え方とデザインの概念」に触れ、プログラムを設計する視点を育てる。</p> <p>④時間と習熟度に応じて、Python Djangoを使ったサーバー・クライアント型のWebシステム開発の基本を紹介する。</p>			
[授業全体の内容の概要]			
<p>①Pythonの基本(データ型、演算子、文字列、リスト、辞書、モジュールの利用)について</p> <p>②制御構造、組み込み型とオブジェクト、ユーザ定義関数、クラスについて</p> <p>③例外処理、テキストファイルの読み書き、データの集計とグラフ描画、画像処理、Webスクレイピングについて</p> <p>④Python Djangoを使ったWebシステム開発手法について</p>			
[授業終了時の達成課題(到達目標)]			
Python言語のプログラミングの基礎をしっかりと身につけさせる。			
[準備学習の具体的な内容]			
毎授業ごとに復習の有無の確認を行い、講義・実習を進める。授業終了時には、講義内容の確認と次回の授業内容を説明し、復習・予習ができるようにする。また、長期休みの時は、課題を実施する。			
[使用テキスト]		[単位認定の方法及び評価の基準]	
使用テキスト よくわかる Python入門 FOM出版 参考文献 自作教材の利用		定期試験と出席日数の両方が次の規定に達した場合に認定する。 ・試験の点数は60点以上を合格点とする。 ・全出席日数の4分の3以上の出席が必要。 評価基準 定期試験80%、平常点 (出席、講義の参加度) 20%とする。	
[授業の日程と各回のテーマ・内容・授業方法]			
1回	ガイダンス・VSCodeの環境構築と使い方		
2回	変数・型・基本演算		
3回	バビロニア法 (1) 変数・代入・固定回数		
4回	データ構造の概要 (1) リスト・タプル		
5回	データ構造の概要 (2) 辞書・集合・組み込み関数		

6回	forループとイテラブル
7回	バビロニア法 (2) forループで書き直す
8回	振り返りと理解の確認
9回	whileループ・収束判定、バビロニア法プログラムの完成
10回	条件分岐 (if・elif・else)
11回	関数の定義と呼び出し (1)
12回	関数の定義と呼び出し (2)
13回	ファイル入出力・CSV
14回	クラス概念 (1) クラスとは何か
15回	振り返りと理解の確認
16回	クラス概念 (2) メソッドと継承
17回	クラス設計演習 (1) AIとの対話で設計する
18回	クラス設計演習 (2) 実装と検証
19回	クラス設計演習 (3) 複数クラスの関係
20回	例外処理とデバッグ
21回	データ処理の応用・matplotlib・JSON入門
22回	振り返りと理解の確認
23回	Web・サーバーの基礎概念
24回	Djangoの導入・プロジェクト構造とビュー
25回	Djangoテンプレートとフォーム
26回	総合演習 (1) これまでの統合
27回	総合演習 (2) 発展・応用
28回	総合演習 (3) 個人テーマ実装
29回	1年間の学びの整理
30回	振り返りと理解の確認