

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
後期	1年	2単位	選択
担当教員			
中村 誠、渡邊 壮一			
工学科	実務経験	講義形式（演習含む）	AL科目

授業の目的・概要	本講義は、「コンピュータでデータを扱うためのデータ表現の基礎を理解する」という視点から進められる。この講義ではPythonを使用する。インターネット上のデータの自動収集、メールや通知の自動送信、ファイルやフォルダの一括変更、データの加工や外部アプリケーションとのデータ交換などは、Pythonを使うことで簡単にプログラムできる。Pythonは手続き型言語であり、データ構造に対して順次・分岐・反復を基本とした処理を行っていく。この講義（基礎編）の目的は、簡単な対象についてデータ構造を定義し、必要な手続きをプログラム化する能力を身に着けることである。
授業計画	<p>第1回 Python開発環境の使い方（担当：中村） プログラムが書けると何ができる？ プログラミング環境</p> <p>第2回 変数とデータ型(1)（担当：中村） 演算と型（文字型と整数型） エスケープシーケンス 変数，代入，四則演算</p> <p>第3回 変数とデータ型(2)（担当：中村） 変数の上書き 複合代入演算子 浮動小数点型 文字列の中に数値を埋め込む</p> <p>第4回 コレクション(1)（担当：中村） 複数のデータをまとめて扱う リスト要素の参照，追加，変更，削除 sum関数とlen関数</p> <p>第5回 コレクション(2)（担当：中村） ディクショナリ ディクショナリ要素の参照，追加，変更，削除 ディクショナリの合計 タプル</p> <p>第6回 条件分岐(1)（担当：中村） 文と制御構造 分岐構文のバリエーション</p> <p>第7回 条件分岐(2)（担当：中村） in演算子 if文のネスト 論理演算</p> <p>第8回 復習と中間試験（担当：中村） 式の評価とクォート インデント 中間試験</p> <p>第9回 繰り返し(1)（担当：渡邊） 順次，分岐，反復の構造を持つプログラム 繰り返しの基本構造 while文を用いた繰り返し</p> <p>第10回 繰り返し(2)（担当：渡邊） for文を用いた繰り返し</p> <p>第11回 繰り返し(3)：（担当：渡邊） continu文とbreak文</p> <p>第12回 関数(1)：担当（渡邊） 関数の必要性和メリット 関数定義と呼び出し ローカル変数と独立性</p> <p>第13回 関数(2)：担当（渡邊） 引数と戻り値 関数の連携</p> <p>第14回 関数(3)：担当（渡邊） デフォルトの引数 引数のキーワード指定 可変長引数</p> <p>第15回 まとめ</p>
評価方法・評価基準	小テストと提出物(50%)及び定期試験(50%)を総合して評価する。

必要な準備学習 (予習・復習) 及び時間	(予習) 事前に教科書を斜め読みし、理解困難な箇所を印を付けておくこと。可能であれば質問したいことを教科書に書き込んでおくこと(1時間)。 (復習) 例題と類似の問題を自分で考えて作成し実行してみる(1時間)。プログラミングは聞いて写しているだけでは身に付かない。		
テキスト(テキストISBN番号含む)	国本大悟/須藤秋良, 「スッキリわかるPython入門 第2版」, インプレス, 2023年11月, ISBN978-4-295-01636-6		
参考書			
授業用URL			
授業用E-mail			
学生へのメッセージ・備考	タッチタイピングができないと無駄に時間を浪費してしまいます。まだ身につけていない人は毎日10分練習してください。		
実務経験のある教員	電機メーカーにおいて組み込み系システムのエンジニアとして実務経験のある教員が、プログラミングの基礎を講義する。【中村 誠】		
到達目標1	変数, リスト, ディクショナリ, タプル, セットを適切に使い分けることができる。	紐付く力	C
到達目標2	与えられた課題を手続きに分解し, それを処理するための適切な制御構造を見つけることができる。	紐付く力	C
到達目標3	単一機能ごとに関数にまとめて, それら関数間でデータ交換をすることができる。	紐付く力	C
到達目標4		紐付く力	
到達目標5		紐付く力	