

| | | | | | |
|--|---|---------------------------------|---|--|---|
| 苫小牧工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和03年度 (2021年度) | 授業科目 | 情報処理演習 I |
| 科目基礎情報 | | | | | |
| 科目番号 | 0004 | | 科目区分 | 専門 / 必修 | |
| 授業形態 | 演習 | | 単位の種別と単位数 | 履修単位: 1 | |
| 開設学科 | 創造工学科 (電気電子系共通科目) | | 対象学年 | 2 | |
| 開設期 | 後期 | | 週時間数 | 2 | |
| 教科書/教材 | 辻 真吾「Pythonスタートブック」技術評論社 | | | | |
| 担当教員 | 工藤 彰洋 | | | | |
| 到達目標 | | | | | |
| 1) Pythonの文法を理解し、正常に動作するプログラムを作ることができる。 2) Pythonのデータ型を理解し、種々のデータ型を用いたプログラムを作成できる。 3) Pythonの制御文を用いて、簡単な繰り返し処理や選択肢をもつ問題を解くことができる。 4) Pythonによりファイルの読み書きを行なうプログラムを作成できる。 | | | | | |
| ループリック | | | | | |
| | 理想的な到達レベルの目安 | | 標準的な到達レベルの目安 | | 未到達レベルの目安 |
| Pythonの文法について | 例題から発展して、正常に動作するPythonの文法を用いたプログラムを改良できる。 | | 例題に従って、正常に動作するPythonの文法を用いたプログラムを作ることができる。 | | 例題に従って、正常に動作するPythonの文法を用いたプログラムを作ることができない。 |
| Pythonのデータ型について | 例題から発展して、データ型を含むプログラムを改良できる。 | | 例題に従ってデータ型を含むプログラムを作成することができる。 | | 例題に従ってデータ型を含むプログラムを作成することができない。 |
| Pythonの制御文について | 例題から発展して、制御文のプログラムを改良できる。 | | 例題に従って制御文のプログラムを作成することができる。 | | 例題に従って制御文のプログラムを作成することができない。 |
| Pythonによるファイルの読み書きについて | 例題から発展して、ファイルの読み書きを行なうプログラムを改良できる。 | | 例題に従ってファイルの読み書きを行なうプログラムを作成できる。 | | 例題に従ってファイルの読み書きを行なうプログラムを作成できない。 |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | |
| I 人間性 II 実践性 III 国際性 | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | |
| 概要 | 本講義は、プログラミング言語を習得することを目的としている。高級言語のPythonを用いて、前半はデータ型を中心に、後半は文法を中心に学習する。 | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 1年次に修得したコンピュータ・リテラシーをもとに、コンピュータを用いて具体的な問題解決能力を養成することを目標として、高級言語Pythonの修得を目的とする。情報処理センター設置の端末を使用した実習形式で授業を進めることを基本とするが、インターネット授業期間中は教室にて実施する。授業への取り組み状況を30%、演習の成績を50%、課題を20%の割合で評価する。合格点は60点以上である。 | | | | |
| 注意点 | 授業で用いるスライドをPDFファイルとして配布する。適宜行われる演習に備えて、自学自習による復習は欠かさず行うこと。 | | | | |
| 授業の属性・履修上の区分 | | | | | |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング | | <input type="checkbox"/> ICT 利用 | | <input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応 | |
| <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 | | | | | |
| 授業計画 | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | |
| 後期 | 3rdQ | 1週 | 第1章. プログラムを作ろう (プログラミング言語Python、コンピュータに指示を出す) | 種々のプログラミング言語におけるPythonの位置付けについて理解できる。高級言語としてのPythonの特徴を理解できる。 | |
| | | 2週 | 第1章. プログラムを作ろう (インタラクティブシェルではじめるPython、はじめてプログラムを書く) | インタラクティブシェルの起動と終了ができる。テキストエディタにプログラムを保存し、端末から命令を実行できる。 | |
| | | 3週 | 第2章. プログラムの材料と道具 (材料の種類とデータ型) | データと型の概念を理解できる。 | |
| | | 4週 | 第2章. プログラムの材料と道具 (道具としての関数、メソッド) | 関数の概念を理解できる。 | |
| | | 5週 | 第3章. データと型のすべて (材料と道具をまとめて考える、モノの上下関係を考える、データの型とその中身) | データには型があることを理解できる。データを格納する変数を理解することができる。 | |
| | | 6週 | 第3章. データと型のすべて (datetime モジュール、データ型とオブジェクト、人生を計算してみる) | モジュールの概念について理解する。datetimeモジュールを用いて日数を計算するプログラムを作成できる。 | |
| | | 7週 | 第4章. データの入れ物 (リスト型、辞書型) | リスト型の概念を理解できる。辞書型の概念を理解できる。 | |
| | | 8週 | 第4章. データの入れ物 (その他の入れ物、単語並べ替えプログラム) | タプル、セットの概念を理解できる。簡単な単語並べ替えプログラムを作成できる。 | |
| | 4thQ | 9週 | 第5章. 条件分岐と繰り返し (for文、if文) | for文のしくみを理解し、それらを用いた簡単なプログラムを作成できる。if文のしくみを理解し、それらを用いた簡単なプログラムを作成できる。 | |
| | | 10週 | 第5章. 条件分岐と繰り返し (if文の続き、while文) | while文のしくみを理解し、それらを用いた簡単なプログラムを作成できる。 | |
| | | 11週 | 第5章. 条件分岐と繰り返し (エラー、体型判定プログラム) | エラーの意味とエラーメッセージの構造を読み解くことができる。エラー処理の作成方法を理解し、簡単なエラー処理を作成できる。BMIを計算するプログラムを作成できる。 | |

| | | | | |
|--|--|-----|--|--|
| | | 12週 | 第6章. ファイルの読み書き (簡単なファイルの読み書き、簡単なファイルの読み書き、複数行を書き込み・読み込みする) | 1行分の文字データのファイルへの書き込みと読み込み方法が理解できる。複数行の文字データのファイルへの書き込みと読み込み方法が理解できる。 |
| | | 13週 | 第6章. ファイルの読み書き (for文を使ったファイルの処理) | for文を使って複数行の文字データのファイルを読み込む方法が理解できる。ファイルから文字列データを読み込む際に、カンマ区切りをタブ区切りへ変換する方法が理解できる。 |
| | | 14週 | 第6章. ファイルの読み書き (データサイエンス基礎) | 外部ファイルに記録されたデータベースを読み込み、所望の情報を絞り出すことができる。 |
| | | 15週 | 第6章. ファイルの読み書き (データサイエンス基礎) | 外部ファイルに記録されたデータベースを読み込み、所望の情報を絞り出すことができる。 |
| | | 16週 | | |

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

| 分類 | 分野 | 学習内容 | 学習内容の到達目標 | 到達レベル | 授業週 |
|-------|------|---------|--|-------|--|
| 基礎的能力 | 工学基礎 | 情報リテラシー | 同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。 | 3 | 後2, 後3, 後4, 後5, 後6, 後7, 後8, 後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14, 後15 |
| | | | 与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。 | 3 | 後2, 後3, 後4, 後5, 後6, 後7, 後8, 後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14, 後15 |

評価割合

| | 授業への取り組み | 演習 | 課題 | 合計 |
|--------|----------|----|----|-----|
| 総合評価割合 | 30 | 50 | 20 | 100 |
| 専門的能力 | 30 | 50 | 20 | 100 |