

| | | | |
|----------|---|-----|--|
| 科目 | 情報処理 I (Information Processing I) | | |
| 担当教員 | 増田 興司 准教授 | | |
| 対象学年等 | 応用化学科・3年・後期・必修・1単位【講義・演習】(学修単位I) | | |
| 学習・教育目標 | A3(100%) | | |
| 授業の概要と方針 | パソコンを用いて、情報処理の活用法や応用法までを演習する。また論理的な考え方の土台となるプログラミングの基本(考え方、変数、データ型、制御、アルゴリズム)を習得する。プログラミング実習を通してプログラミングの基本を身につける。 | | |
| | 到達目標 | 達成度 | 到達目標別の評価方法と基準 |
| 1 | 【A3】情報処理に関わるハードウェア、ソフトウェアに関する基礎的な知識および情報倫理に関する知見を習得する。 | | ハードウェアやソフトウェアおよび情報倫理に関して具体例をあげて説明できるかを定期試験で評価する。 |
| 2 | 【A3】パソコンの基本操作、インターネットによる情報収集の方法を習得する。 | | インターネットによるキーワード検索を通して情報収集の演習を行い評価する。 |
| 3 | 【A3】収集した情報をもとに、質の良い情報への加工法を習得し、報告書を作成する技術を習得する。 | | データ加工・報告書作成の演習を行い評価する。 |
| 4 | 【A3】化学資料・技術資料を作成する方法を習得する。 | | 簡単な化学資料・技術資料作成の演習を行い評価する。 |
| 5 | 【A3】プレゼンテーション用ファイルを作成する方法を習得する。 | | 簡単な課題を通して、プレゼンテーション用ファイル作成の演習を行い評価する。 |
| 6 | 【A3】プログラミングの考え方(基本構造、データ型、流れ図、簡単な論理演算)を習得する。 | | プログラムの基本構造を作成できるか、データ型の種類を理解しているか、プログラムと対応した流れ図が作成できるか、簡単な論理演算ができるかなどを定期試験で評価する。 |
| 7 | 【A3】簡単なプログラムを構築し、実行する方法を習得する。 | | 簡単な課題を通して、プログラム作成の演習を行い評価する。 |
| 8 | | | |
| 9 | | | |
| 10 | | | |
| 総合評価 | 成績は、試験40% 演習60% として評価する。試験成績は定期試験の成績とする。総合評価60点以上で合格とする。 | | |
| テキスト | web上で講義資料を閲覧する。また必要に応じて、資料を配布する。 | | |
| 参考書 | 「Pythonユーザのための Jupyter[実践]入門」:池内孝啓・片柳薫子・岩尾エマはるから共著(技術評論社) 「Pythonではじめるアルゴリズム入門 伝統的なアルゴリズムで学ぶ定石と計算量」:増井敏克 著(翔泳社) 「Pythonによる機械学習入門」:株式会社システム計画研究所 編(オーム社) | | |
| 関連科目 | C1 情報基礎, C4 情報処理II | | |
| 履修上の注意事項 | | | |

授業計画(情報処理Ⅰ)

| | テーマ | 内容(目標・準備など) |
|----|------------------|--|
| 1 | 構造式描画ソフト演習(1) | 構造式描画ソフトを用いて構造式を描画し,構造式を含む報告書を作成する方法について学習する. |
| 2 | 構造式描画ソフト演習(2) | 構造式描画ソフトを用いて構造式を描画し,構造式を含む報告書を作成する方法について学習する. |
| 3 | 構造式描画ソフト演習(3) | 構造式描画ソフトを用いて構造式を描画し,構造式を含む報告書を作成する方法について学習する. |
| 4 | 表計算ソフト演習(1) | 表計算ソフトの各種関数を用いて,統計処理をする方法について学習する. |
| 5 | 表計算ソフト演習(2) | 表計算ソフトの各種関数を用いて,統計処理をする方法について学習する. |
| 6 | 表計算ソフト演習(3) | 表計算ソフトを用いて,表とグラフを作成する演習を行う.対数グラフなど,工学で重要なグラフの作成方法について学習する. |
| 7 | 表計算ソフト演習(4) | 表計算ソフトの分析ツールを用いて,反復計算などの分析を行う方法について学習する. |
| 8 | 演習 | 上記4週の内容の演習を行う. |
| 9 | プログラミング基礎 | プログラミングの概念などについて学習する. |
| 10 | 数値計算とシミュレーション(1) | 質点の運動などの基礎的な数値計算を行う. |
| 11 | 数値計算とシミュレーション(2) | 質点の運動などの基礎的な数値計算を行う. |
| 12 | 演習 | 上記3週の内容の演習を行う. |
| 13 | 画像解析(1) | プログラミングによる基礎的な画像解析について学習する. |
| 14 | 画像解析(2) | プログラミングによる基礎的な画像解析について学習する. |
| 15 | データフィッティング | プログラミングによる実験データのフィッティングについて学習する. |
| 16 | | |
| 17 | | |
| 18 | | |
| 19 | | |
| 20 | | |
| 21 | | |
| 22 | | |
| 23 | | |
| 24 | | |
| 25 | | |
| 26 | | |
| 27 | | |
| 28 | | |
| 29 | | |
| 30 | | |
| 備考 | 後定期試験を実施する. | |