

登録コード	SG101103	開講年度	2026					
授業題目	情報科学演習				担当教員	大木 寛 他		
英文授業名	Information Processing				副担当	飯山 拓・太田 哲・巽 広輔・竹内 あかり・二村 竜祐		
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜・5時限	対象学年	1年	
講義室	理学部第8講義室			授業形態	演習	遠隔授業科目	備考	必修
信大コンピテンシー	非該当							
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	【授業の達成目標】		
	2 6 Sカリ, 2 5 Sカリ, 2 4 Sカリ, 2 3 Sカリ							
	【2023年度以降カリキュラム対象】理学の各分野における専門知識				⇔	化学分野に必須のアプリケーションの使用法から化学に必要な知識を身につける		
	【2023年度以降カリキュラム対象】専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力				⇔	化学分野に必須のアプリケーションを使用してプレゼンテーションを行うことができる		
(2)授業で学べる「テーマ」	その他							
(3)全学横断特別教育プログラム								
(4)授業の概要	分子模型の作成, Pythonプログラミング, 化学情報の検索, プレゼンテーション手法など, コンピューターを用いたデータ処理手法の基礎を学ぶ。12回目以降のグループ学習では, グループ毎に化学に関連したテーマを設定し, 情報収集やデータ処理, プレゼンテーションの作成を行い, 発表する。							
(5)授業のキーワード	ディプロマポリシー(DP)における項目 学科DP: 1. 化学の基本原理の理解 全学DP: 情報活用力、問題発見・解決能力、普遍的・数量的理解力							
(6)授業計画	※各回の担当教員は開講時に説明する。 第1回: 分子模型の作成 (1): 水分子やベンゼン分子を描く 第2回: 分子模型の作成 (2): 結晶の単位構造を描く 第3回: Pythonのインストールと起動 第4回: Pythonプログラミングの基礎 (1): 数値演算, 変数, 関数, ファイル入出力 第5回: Pythonプログラミングの基礎 (2): 繰り返しと分岐 第6回: Pythonによるデータ解析 (1): 簡単な統計計算 (NumPy) 第7回: Pythonによるデータ解析 (2): グラフ描画 (Matplotlib) 第8回: Pythonによるデータ解析 (3): データ処理 (Pandas), 回帰分析 (NumPy) 第9回: Pythonによるデータ解析 (4): 乱数発生と正規分布 (NumPyおよびMatplotlib) 第10回: 化学情報の検索法 第11回: プレゼンテーション手法の基礎 第12回: グループ学習: テーマ設定 第13回: グループ学習: 資料収集 第14回: グループ学習: プレゼンテーション資料の作成 第15回: グループ学習: 発表 定期試験: なし							
(7)成績評価の方法	各回に課す課題レポートの採点結果を集計し(計100点満点)、90点以上を秀、80点以上を優、70点以上を良、60点以上を可、60点未満を不可とする。 出席点は加算しないが、9割以上の出席(原則全出席)および全課題の提出を単位取得の必要条件とする。							
(8)成績評価の基準	各課題レポートは、(i) 課題の原理をよく理解しているか、(ii) データ解析を適切に行っているか、(iii) 結果を適切にまとめているか、(iv) 得られた結果に対して十分に考察を行っているか、(v) 設定された課題に対して的確な結論を述べているか、の5項目に基づいて採点し、以下の通り判定する。 5項目すべてを満たしており水準よりも卓越している: S 4項目を満たしており水準よりもかなり上にある: A 3項目を満たしており水準よりもやや上にある: B 2項目を満たしており水準にある: C 上記に満たないものは再提出とする。							
(9)事前事後学習の内容	授業内容をまとめた資料をWebページに掲載するので、事前に該当箇所の予習を行うこと。また、事後学習として各回に演習課題を課す。							
(10)履修上の注意	PC実習室は空いていればいつでも利用できるの、コンピューター操作に習熟するよう授業時間以外も大いに活用することを推奨する。 実習授業のため、他学科・他コースの学生が受講を希望する場合は、事前に担当教員に相談すること。							
(11)質問,相談への対応	各回の担当教員が随時受け付ける。 飯山: tiiyama@shinshu-u.ac.jp 大木: h-ohki@shinshu-u.ac.jp 太田: aohta@shinshu-u.ac.jp 巽: tatsumi@shinshu-u.ac.jp 竹内: taakari@shinshu-u.ac.jp 二村: ryu_f@shinshu-u.ac.jp							
【教科書】	資料をWebページに掲載する。							

【教科書】	http://science.shinshu-u.ac.jp/~chem/?ip
【参考書】	適宜指定する。