

(科目コード : 8106120093KK)

【改訂】第18版 (2016-03-23)

【科目】情報処理

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修 【学期・単位数】 後期・1単位

【対象学科・専攻】 物質 3年

【担当教員】 藤野 正家

【授業目標】

- ・ 科学文献検索ができる。
- ・ エクセルを使ってデータをグラフ化できる。
- ・ 数式を使って科学現象をシミュレーションし、その結果を図示できる。
- ・ コンピュータを使って分子構造を立体的に描画できる。
- ・ 化学反応式作成ソフトを使って化学反応式を書ける。
- ・ パワーポイントを使ってプレゼンテーション資料を作成できる。

【教育方針・授業概要】

化学に必要な情報処理技術を学ぶ。具体的には、化学論文等の文献検索、エクセルを使った実験データのグラフ化、科学現象のシミュレーション、分子構造の立体的把握、プレゼンテーション資料の作成などを学ぶ。

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

座学

情報センターのパーソナルコンピュータを使用する。

【事前に行う準備学習】

物理・化学の基本的事項をよく復習しておくこと。

【成績評価方法】

[後期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%

【本校の学習・教育目標】

(B-3) コンピュータリテラシーの基礎を学習し、それを簡単な工学的問題に応用できる

【授業計画】(情報処理)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1～4	文献検索	キーワードによる文献検索 構造式による文献検索 化合物合成方法の検索 分析データの検索		
5～7	グラフ作成	エクセルを使って次のグラフ化を学ぶ。 ・ 実験データのグラフ化 ・ カーブフィッティング ・ ヒストグラムなどの統計処理		
8	中間試験			
9	数値微分と数値積分	エクセルを使って次の数値計算法とグラフ化を学ぶ。 ・ 実験データの微分処理とグラフ化 ・ 実験データの積分処理とグラフ化		
10	分子構造描画	分子構造を描画ソフトを使って立体的に描く方法を学ぶ。		
11～13	シミュレーション	数種類の科学現象について、それらの数式をエクセルで数値計算し、グラフ化する方法を学ぶ。		
14	化学反応探索	特定化合物の化学合成法を検索技術で探索し、化学反応式作成ソフトを使って書く方法を学ぶ。		
15	プレゼンテーション資料作成	総まとめ学習として、調査課題を文献検索により調査、グラフ化等を行い、プレゼンテーション資料を作成する。		
16	期末試験			