

科 目		必・選	担 当 教 員		学年・学科			単位数	授 業 形 態				
情報処理 (Information processing)		必	奥野祥治 西本真琴		2 年生 物質工学科			1	半期 週 1 時間				
授業概要		パーソナルコンピュータを用い、化学式や構造式、反応式を書き、また、グラフなどを活用したレポート作成が出来ることを目標とする。また、主な化合物の原子間距離や結合角度など、簡単な解析もおこなう。											
到達目標		パーソナルコンピュータを用い、簡単なグラフ作成や化学式の描画、および実験レポートの作成を出来るようにする。											
評価方法		実技を伴う科目であるので、期間中に作成する課題、演習などに反映される到達度などにより総合的に評価する。											
教科書等		[教科書] プリントを適宜配付する。 [参考書]											
内 容										学習・教育目標			
第 1 週	表計算ソフトによるグラフ作成 (1) ガイダンスとグラフ作成の概要								C				
第 2 週	表計算ソフトによるグラフ作成 (2) 滴定曲線の描画								C				
第 3 週	表計算ソフトによるグラフ作成 (3) 反応速度の計算とグラフ								C				
第 4 週	表計算ソフトによるグラフ作成 (4) 最小自乗法を用いたグラフ								B , C				
第 5 週	ChemSketchによる演習 (1) ChemSketchの概要と操作方法								B , C				
第 6 週	ChemSketchによる演習 (2) 化学反応式の作成								B , C				
第 7 週	ChemSketchによる演習 (3) 構造式の描画Ⅰ								B , C				
第 8 週	ChemSketch による演習 (4) 構造式の描画Ⅱ								B , C				
第 9 週	ChemSketchによる演習 (5) 立体構造の描画 (3D機能の利用)								B , C				
第 1 0 週	ChemSketchによる演習 (6) 活性化エネルギー図の作成								B , C				
第 1 1 週	プレゼンテーションファイルの作成								B , C				
第 1 2 週	プレゼンテーションファイルの作成								B , C , D				
第 1 3 週	プレゼンテーション								B , C , D				
第 1 4 週	プレゼンテーション								B , C , D				
第 1 5 週	プレゼンテーション								B , C , D				
第 1 6 週													
第 1 7 週													
第 1 8 週													
第 1 9 週													
第 2 0 週													
第 2 1 週													
第 2 2 週													
第 2 3 週													
第 2 4 週													
第 2 5 週													
第 2 6 週													
第 2 7 週													
第 2 8 週													
第 2 9 週													
第 3 0 週													
(特記事項)			JABEE との 関 連										
			JABEE	a	b	c	d1	d2a)d)	d2b)c)	e	f	g	h
			本校の学習 ・教育目標	A	A	C	C	C	B	B	D	C	B

1. 合格ラインについて、特に記載の無いものは、60点以上を合格とします。

2. 定期試験について、特に記載の無いものは、評価配分を均等とします。(【例】年4回定期試験実施した場合の各定期試験の評価配分は、特に記載の無いものは、25%ずつになります。)

情報処理 2C

化学系の技術者においてコンピュータでグラフを作成し、化学反応式を書き、報告することは重要な能力である。この科目では、データを基にしたグラフの作成、および化学式や反応式をコンピュータを用いて作成する。また、分子の形や大きさなどを、3D作画ソフトを用いて計測するとともに、実際は目で見えない分子をディスプレイ上で視認することにより、化学への興味が湧いてくるような講義を行う。

第1週～第4週

表計算ソフトを用い、グラフを作成する。実際には、あるデータを基にしたグラフの作成、或いはある計算結果を基にしたグラフの作成を行う。表計算ソフトは実務的な表を作成するソフトである。その際、表のデータ間の計算をスムーズに行える機能が備わっている。その上、表のデータをグラフにする機能があり、実験のデータを整理するのに非常に役立つ、工学の技術者には、必須のソフトである。

第5週～第10週

フリーソフトであるChemSketchをもちい、分子式や反応式を書く。ChemSketchの特徴は

- 1) フリーソフトなので自由に使える。
- 2) 分子式や反応式が簡単に作成できる
- 3) Draw 機能も充実しているので、簡単な作図も行える。
- 4) ライブラリーが充実しているので、複雑な化合物や、反応装置図、実験図も作成できる。
- 5) 3D機能があり、分子の形を視認できる。
- 6) 3D機能により、結合距離、結合角、二面角などが計測可能

であり、化学系技術者にとって必須のソフトである。

授業では、これらの機能を十分に使えるように演習を行う。

第11週～第15週

今まで学んだ化学の内容で、興味を持った項目について、インターネットなどを利用し詳細に調べ、それをまとめて発表を行う。