

【教科名】計算機化学 Computer Chemistry		【学年・学科】4年・物質化学工学科(応用化学工学コース)		
【担当教員】竹原 健司		【教員室】7号館2階		
		【TEL】964-7241		【e-mail】takehara@kct.ac.jp
【授業目的と概要】 化学及び化学工学に携わる技術者や研究者にとって、パソコンを利用してデータを入力し、解析した後、レポート等で表現することやネットワーク上での情報検索などは日常のことである。本授業では、表計算ソフト(EXCEL)の基本的な使用法と数学的・化学的計算、回帰分析への応用、VBA プログラミングの基本知識とデータ処理等を学ぶ。また、ネットワーク上の化学データベースや化学式描画ツールの利用を体験する。				
【授業の進め方及び履修上の注意】(準備する道具や前提となる知識) 各授業の最初に概要を PowerPoint で説明し、電算室演習室のパソコンを実際に使用しながら演習や課題に各自で取り組む。授業での成果やレポート課題等はファイルとして提出する。フロッピーディスクを各自用意しておくこと。				
授 業 項 目	内 容	時 間	教育目標との対応	
【前期】			(本校)	(JABEE)
導入	ガイダンス、化学(工学)におけるコンピュータ利用	2	B	d
表計算ソフト(1)	基本的操作、数式・関数の利用	6	C	d
	最小二乗法による回帰分析とグラフ作成	4	A,B,C	c,d
	連立方程式の解法、一元高次方程式の解法	4	A,C	c,d
ネットワークによる化学情報検索	化学データベースへのアクセスと検索	1	B,C	d
化学グラフィクス	化学ドローツールの使用	1	B,C	d
表計算ソフト(2)	Visual Basic for Application(VBA)の基礎と文法	4	A,C	c,d
	簡単なプログラム作成	4	A,C	c,d
	化学の計算	4	B,C	d
期末試験				
【後期】				
期末試験				
【達成目標】 ・表計算ソフトの基本的な使い方をマスターすること。 ・表計算ソフトによる回帰分析処理が行え、実験データ解析とレポート作成に役立てられること。 ・化学情報(物質データベースなど)サイトにアクセスして、有用情報を引き出せること。ネットワーク検索の利点と注意点を把握すること。 ・化学ドローツールを用いて、化学構造式を含む書類を作成できること。 ・VBA の基本文法を習得し、簡単なプログラムや化学計算プログラム作成ができること。		【教科書】 ・ExcelVBA による化学プログラミング、佐藤寿邦、佐藤洋子著、培風館 ・自作 PowerPoint 書類		
北九州高専目標：(A) (B) (C) JABEE 基準 1(1)：(c) (d)		【参考書】		
成績評価	【評価基準】 定期試験、演習・課題レポートの総合評価で60点以上。 【評価方法】 定期試験 60%、授業中の演習 20%、レポート 20%	【オフィスアワー】 放課後 16:00-17:30 15:30-17:30(水)		

