

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報処理Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	3K011	科目区分	専門 / 必修				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	物質工学科	対象学年	3				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	教科書は指定しない。適宜プリントを配布する。						
担当教員	藤野 正家						
到達目標							
<p>化学の学習に必要な下記の情報処理を学ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献検索と特許検索ができる。 ・エクセルを使ってデータをグラフ化できる。 ・数式を用いて科学現象をエクセル上でシミュレーションし、その結果を図示できる。 ・エクセルを使って数値微分、数値積分ができる。 ・エクセルを使って、微分方程式の数値解を求めることができる。 ・エクセルを使って、簡単な繰り返し演算のプログラミングができる。 							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	文献・特許の検索方法を習得し必要な情報を的確に検索できる。	文献・特許を検索エンジンを使ってある程度検索できる。	文献・特許を検索できない。				
評価項目2	エクセルを使ってデータを的確にグラフ化できる。	エクセルを使ってデータをグラフ化できる。	エクセルを使ってデータをグラフ化できない。				
評価項目3	エクセルを使って数値微分、数値積分ができ、さらに微分方程式の数値解を求めることができる。	エクセルを使って数値微分、数値積分ができる。	エクセルを使って数値解析をすることができない。				
評価項目4	エクセルを使って繰り返し演算のプログラムを作成することができる。	エクセルを使って一覧表のタイトルを表示するプログラムを作成できる。	エクセルを使ったプログラムを作成できない。				
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 B-3							
教育方法等							
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、エクセルを使ったデータのグラフ化、科学現象のシミュレーション、数値解析、簡単な繰り返し演算のプログラミングなどを学ぶ。						
授業の進め方・方法	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。						
注意点	授業時間中に演習課題を完了できなかった場合は、放課後等によく復習しておくこと。 物理・化学・数学の基本的事項をよく復習しておくこと。						
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス google scholarの使い方	google scholarを使うことができる。			
		2週	google scholarを使った学術情報の検索と作表	google scholarを使った学術情報の検索と作表ができる。			
		3週	J-PlatPatを使った特許検索と作表	J-PlatPatを使った特許検索と作表ができる。			
		4週	SDBSを使った分析データの検索	SDBSを使った分析データの検索ができる。			
		5週	エクセルを使った関数のグラフ化 スクロールバーによる係数制御	エクセルを使って関数をグラフ化でき、スクロールバーにより係数を制御できる。			
		6週	ここまでのまとめと演習	演習問題を解くことができる。			
		7週	中間試験				
		8週	実験データのグラフ化 近似曲線の描画	実験データをグラフ化でき、近似曲線を描くことができる。			
後期	4thQ	9週	シミュレーション クロマトグラフィー	クロマトグラフィーをシミュレーションできる。			
		10週	数値微分と結果のグラフ化	数値微分をしてその結果をグラフ化できる。			
		11週	数値積分と結果のグラフ化	数値積分をしてその結果をグラフ化できる。			
		12週	1階常微分方程式の数値解法と解のグラフ化	1階常微分方程式を数値計算により解き、その解をグラフ化できる。			
		13週	エクセルのマクロ機能を利用したVBAプログラミング (1) 繰り返し演算と結果の出力	エクセルのマクロ機能を利用して繰り返し演算のプログラムを作成することができ、その結果を出力することができる。			
		14週	ここまでのまとめと演習	演習問題を解くことができる。			
		15週	期末試験				
		16週	エクセルのマクロ機能を利用したVBAプログラミング (2) 関数計算と結果の出力	エクセルのマクロ機能を利用して関数の計算プログラムを作成することができ、計算結果を出力することができる。			
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0