

米子工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報科学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0036		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実習		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	通年		週時間数	1	
教科書/教材	プリント、パワーポイント等				
担当教員	伊達 勇介, 櫻間 由幸				
到達目標					
(1) ネットワークを活用した情報収集ができる。 (2) データベースの概念と適切な利用ができる。 (3) コンピュータを使って化学構造が描画でき、レポート作成などに活用できる。 (4) 実験データの解析処理に表計算ソフトを活用できる。					
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	ネットワークを活用した情報収集ができる。	ネットワークを活用した情報収集がほぼ出来る。	ネットワークを活用した情報収集が出来ない。		
評価項目2	コンピュータを使って化学構造が描画でき、レポート作成などに活用できる。	コンピュータを使って化学構造が描画でき、レポート作成などにほぼ活用できる。	コンピュータを使って化学構造が描画でき、レポート作成などに活用できない。		
評価項目3	実験データの解析処理に表計算ソフトを活用できる。	実験データの解析処理に表計算ソフトをほぼ活用できる。	実験データの解析処理に表計算ソフトを活用できない。		
評価項目4	データベースの概念と適切な利用ができる。	データベースの概念と適切な利用がほぼ出来る。	データベースの概念と適切な利用がほとんど出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A					
教育方法等					
概要	化学分野におけるコンピュータやネットワークの初歩的な活用術として、化学情報を提供するデータベースの利用やコンピュータプログラムの使用法を学ぶ。実験レポートの作成などに活用できる内容を実践的に学ぶことを目的とした授業である。				
授業の進め方・方法	各週ごとに課題に取り組んでもらいますが授業時間が限られていますので、テキストに前もって目を通すなど予習を心がけてください。また学校の自由時間や自宅等で内容を復習し、各自の努力で定着するようにすることで、本授業の内容が将来的に皆さんの役立つと期待します。				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業ガイダンスとMS-Excelを使った実験データの解析(1)	最小二乗法を利用して実験データを解析できる。	
		2週	MS-Excelを使った実験データの解析(2)	与えた公式を活用して計算をすることができる。	
		3週	実験データの入力と検量線の作成、一次反応の反応速度論	データより検量線を作成できる。	
		4週	酵素反応の反応速度論	酵素反応の反応速度をエクセルを使って答えを導くことができる。	
		5週	特許電子図書館 (IPDL)を利用した特許検索	特許電子図書館を利用して身の回りの製品の特許を検索することができる。	
		6週	問題演習	第1～5週までの内容を解くことができる。	
		7週	後期中間テスト	第1～5週までの内容を解くことができる。	
		8週	化学物質の特性や安全性に関するデータベースの利用方法	データベースを使って化学物質の特性や安全性に関する情報を検索することができる。	
	2ndQ	9週	化学物質のスペクトルデータベース (SDBS) の活用, 化学物質に関するレポート作成	スペクトルデータベースを使ってNMRスペクトルを解読できる。	
		10週	科学論文の検索方法の概要, JDreamを利用した科学論文検索 (日本語)	JDreamを使った論文検索をすることができる。	
		11週	Science Directを利用した科学論文検索 (英語), MDL ISIS Drawの基本操作	ISISDRAWを使って構造式を描くことができる。	
		12週	組成式、分子式、および構造式、テンプレートを利用した複雑な構造式の描画	ISISDRAWを使って構造式を描くことができる。	
		13週	情報セキュリティとは、セキュリティ上の脅威 (KSEC教材)	情報セキュリティについて理解し、対策することができる。	
		14週	インターネット利用上の注意, 検索サイトを利用した情報検索, ロボット型検索エンジンを使った就職情報検索	検索サイトを利用した情報検索ができる。	
		15週	定期試験	定期試験により学習成果を表現することができる。	
		16週	復習	試験の結果にもとづき復習を行う。	
後期	3rdQ	1週			
		2週			
		3週			

4thQ	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週	c	
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	2	
			情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	2	
			情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	2	
			個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	2	
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	2	
			インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	2	

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	10	0	10	100
基礎的能力	80	0	0	10	0	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0