

一関工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	化学Ⅱ B	
科目基礎情報							
科目番号		0080		科目区分	一般 / 必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		未来創造工学科 (一般科目)		対象学年	2		
開設期		後期		週時間数	2		
教科書/教材		教科書:化学(発行:東京書籍、著者:竹内敬人 他) 教材:リードα化学基礎+化学(発行:数研出版、著者:数研出版編集部)、フォトサイエンス化学図録(発行:数研出版、著者:数研出版編集部)					
担当教員		貝原 巳樹雄					
到達目標							
・ 周期表と元素、非金属元素の単体と化合物について理解することができる。 ・ 典型金属元素の単体と化合物の構造や性質を理解することができる。 ・ 遷移元素の単体と化合物の構造や性質を理解することができる。 ・ 化学反応の速さと化学平衡について理解することができる。 ・ 実験動画を活用することで化学現象を学び、実践的な技術能力を養う。							
【教育目標】C 【キーワード】周期表と元素、非金属元素、典型金属元素、遷移元素、化学反応の速さと化学平衡							
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	
周期表と元素、非金属元素の単体と化合物		周期表と元素、非金属元素の単体と化合物について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。		周期表と元素、非金属元素の単体と化合物について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。		周期表と元素、非金属元素の単体と化合物について基本事項が理解できず、基本問題を解くことができない。	
典型金属元素の単体と化合物		典型金属元素の単体と化合物について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。		典型金属元素の単体と化合物について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。		典型金属元素の単体と化合物について基本事項が理解できず、基本問題を解くことができない。	
遷移元素の単体と化合物		遷移元素の単体と化合物について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。		遷移元素の単体と化合物について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。		遷移元素の単体と化合物について基本事項が理解できず、基本問題を解くことができない。	
化学反応の速さと化学平衡		化学反応の速さと化学平衡について説明でき、関連する基本問題、応用問題を解くことができる。		化学反応の速さと化学平衡について説明でき、関連する基本問題を解くことができる。		化学反応の速さと化学平衡について基本事項が理解できず、基本問題を解くことができない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		化学Ⅰで学習した内容をもとに、周期表と元素、単体や無機化合物、化学反応の速さと化学平衡を学習する。単体や無機化合物では、具体的に非金属元素、典型金属元素および遷移元素の単体とそれらの化合物について学ぶ。実験動画を活用することで化学現象を学び、実践的な技術能力を養う。					
授業の進め方・方法		遠隔授業で行う。 教科書の該当する授業範囲を事前に眺めておくこと。授業では配布ノートを利用する。 問題集は自宅における自学自習に活用する。 課題は、既学習範囲から重要事項を出題する。 授業に関連した内容の実験動画を活用する。					
注意点		本授業で学習する内容は科学的な思考力を養うために必要な基礎的・基本的な知識・概念であり、その修得は必須である。 そのため学習内容の定着を図るための教え合いの時間を設ける。その際は、積極的な参加をすること。 【授業の復習】プリントを利用して復習を行うこと。問題を解くことで授業内容の深い理解に努めること。 【評価方法・評価基準】課題(100%)で評価する。総合成績60点以上を単位修得とする。					
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週					
		2週					
		3週					
		4週					
		5週					
		6週					
		7週					
		8週					
	4thQ	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	自然科学	物理実験	物理実験	有効数字を考慮して、データを集計することができる。		3	
		化学実験	化学実験	実験の基礎知識(安全防具の使用法、薬品、火気の取り扱い、整理整頓)を持っている。		3	

工学基礎				事故への対処の方法(薬品の付着、引火、火傷、切り傷)を理解し、対応ができる。	3	
				測定と測定値の取り扱いができる。	3	
				有効数字の概念・測定器具の精度が説明できる。	3	
				レポート作成の手順を理解し、レポートを作成できる。	3	
				ガラス器具の取り扱いができる。	3	
				基本的な実験器具に関して、目的に応じて選択し正しく使うことができる。	3	
				試薬の調製ができる。	3	
				代表的な気体発生の実験ができる。	3	
		工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	2	
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	2	
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	2	
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	2	
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	2	
				実験データを適切なグラフや図、表などを用いて表現できる。	2	
				実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	1	
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	2	
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	2	
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	2	
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	2	

評価割合		
	課題	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100