

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	化学ⅠA	
科目基礎情報							
科目番号	0033			科目区分	一般 / 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	機械工学科			対象学年	2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：『新版 化学』実教出版, 『化学 基礎』実教出版 補助教材：『セミナー化学基礎+化学』第一学習社						
担当教員	佐久間 美紀						
到達目標							
高等学校学習指導要領 理科編の「化学」に準じ, 「基礎化学ⅠA, ⅠB」との関連を図りながら, 更に進んだ化学的な方法で自然の事物・現象に関する問題を取り扱い, 化学的に探究する能力と態度を身に付ける。さらに, 化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め, 科学的な自然観を育てることを目標とする。							
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		物質の性質について, 分子の構造や化学結合の違いを踏まえて説明できる。		物質の性質について, 代表的な例については説明できる。		物質の性質について, 代表的な例についての説明ができない。	
評価項目2		物質の変化について, 化学反応やその量的関係の観点から理解できる。		物質の変化について, 代表的な事例については理解できる。		物質の変化について, 代表的な事例についての理解ができていない。	
評価項目3		酸化還元反応の概念を説明でき, 反応の様子や量的関係を反応式で示すことができる。		酸化還元反応の概念を説明できる。		酸化還元反応の概念を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		コアカリキュラムの要求範囲を中心として, 一般教養的な内容について, 指定教科書を用いて講義し, 指定問題集を用いて自学自習する。					
授業の進め方・方法		指定教科書の説明と板書を中心に授業を進める。試験は中間・期末試験を前後期計4回実施する。					
注意点		・疑問点については積極的に質問し, できるだけ授業中に解決する努力をすること。 ・宿題や課題などの提出物は, 提出期限を厳守すること。					
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 基礎化学履修内容の復習		授業の進め方や授業を受けるにあたっての注意点などを理解する。 原子の構造と化学結合について説明できる。		
		2週	気体の性質①		気体の性質と気体の状態方程式を理解する。		
		3週	気体の性質②		混合気体の性質について理解する。		
		4週	溶液の性質①		溶液について説明でき, 溶解度について理解する。また, 溶液の性質 (沸点上昇, 凝固点降下など) について説明できる。		
		5週	溶液の性質② 酸化還元反応①		浸透圧と電解質水溶液の性質について理解する。 酸化と還元概念について説明できる。		
		6週	酸化還元反応②		酸化数の決め方を理解し, 様々な原子の酸化数の算出ができる。また, 酸化数の増減と酸化・還元の関係について説明できる。		
		7週	酸化還元反応③		酸化剤・還元剤の概念と, その働き方について説明できる。		
		8週	酸化還元反応④		酸化剤・還元剤の働きを示す半反応式を求めることができる。		
	2ndQ	9週	酸化還元反応⑤		酸化剤・還元剤の半反応式を組み合わせ, 酸化還元反応の化学反応式をたてることが出来る。		
		10週	酸化還元反応⑥		酸化剤・還元剤の量的関係を化学反応式で表すことができる。		
		11週	酸化還元反応⑦		酸化還元反応の起こりやすさについて理解し, 身の回りの酸化還元反応として電池の原理について説明できる。		
		12週	まとめ 問題演習				
		13週	まとめ問題の解説				
		14週	確認試験①				
		15週	確認試験②				
		16週					
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	30	0	0	0	20	100
基礎的能力	50	30	0	0	0	20	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