

弓削商船高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	化学
科目基礎情報						
科目番号	0013		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: 2		
開設学科	電子機械工学科		対象学年	1		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	高等学校 改訂 新化学基礎：山内 薫（第一学習社版）					
担当教員	伊藤 武志					
到達目標						
日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、目的意識をもって観察・実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育むとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を養う。						
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 物質の構成粒子を理解する。構成粒子の違いと物質の種類の違いを理解する。	構成粒子の構造・規則性を説明できる。		物質の基本構成を説明できる。		物質の基本構成を説明できない。	
評価項目2 物質量の概念を理解し、質量、物質質量、分子量の相互変換ができる。	物質量の概念を理解し、計算ができる。		物質量に関する基本的な計算ができる。		物質量に関する基本的な計算ができない。	
評価項目3 化学反応式を記述できるとともに化学変化とその量的な関係を理解する。	化学反応式とその量的関係を説明できる。		化学反応式を作ることができる。		化学反応式を作ることができない。	
学科の到達目標項目との関係						
教養 D1						
教育方法等						
概要	物質の構成と結合、物質の状態や変化が原子レベルでどのような機構であるのかを理解する。					
授業の進め方・方法	教科書・副教材・動画・配布プリントを用いて授業を行う。また、状況に応じて実験演習を行う。					
注意点	配布プリントをきちんと整理しておくこと。 授業・実験態度も評価の対象とする。 授業中に行ったプリントおよび教科書・副教材の問題をしっかりと行ってから、定期試験に挑むこと。 これでわかる化学：矢野 潤（三共出版）、これでわかる化学演習：矢野 潤（三共出版）を参考書にすることを勧める					
実務経験のある教員による授業科目						
授業の属性・履修上の区分						
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 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	ガイダンス・化学と人間生活	化学が生活において、どのように重要か理解できる。		
		2週	物質の種類と性質①	物質の種類と基本的な性質について理解ができる。		
		3週	物質の種類と性質②	混合物の適切な分離方法を説明できる。		
		4週	物質の探究	物質が原子、イオン、分子から構成されていることを理解できる。		
		5週	物質の構成粒子①	原子の種類・電子配置を説明できる。		
		6週	物質の構成粒子②	原子の種類・電子配置を説明できる。		
		7週	イオン	イオンやそのでき方を説明できる。		
		8週	中間テスト			
	2ndQ	9週	イオンとイオン結合①	イオン結合及びイオン結合からなる物質の性質を説明できる。		
		10週	イオンとイオン結合②	イオン結合及びイオン結合からなる物質の性質を説明できる。		
		11週	分子と共有結合①	共有結合を電子配置と関連付けて理解できる。		
		12週	分子と共有結合②	分子からなる物質の性質を説明できる。		
		13週	分子と共有結合③	分子の極性について理解できる		
		14週	金属と金属結合	金属原子間の結合及び金属からなる物質の性質を説明できる。		
		15週	その他の結合	分子間力・水素結合・配位結合を理解できる		
		16週				
後期	3rdQ	1週	原子量・分子量・式量	原子量・分子量・式量を求めることができる。		
		2週	物質量①	物質量の概念を理解し、物質量に関する計算ができる。 化学反応式の係数の意味を理解し、量的関係に関する計算ができる。 物質量の概念を理解し、物質量に関する計算ができる。		

		3週	物質質量②	物質質量の概念を理解し、物質質量に関する計算ができる。 化学反応式の係数の意味を理解し、量的関係に関する計算ができる。 物質質量の概念を理解し、物質質量に関する計算ができる。			
		4週	化学反応式①	化学反応式を作ることができる。			
		5週	化学反応式②	化学反応式を作ることができる。			
		6週	化学反応式と量的関係①	化学反応式の係数の意味を理解し、量的関係に関する計算ができる。			
		7週	化学反応式と量的関係②	化学反応式の係数の意味を理解し、量的関係に関する計算ができる。			
		8週	中間テスト				
	4thQ	9週	物質の三態	物質の三態とその状態変化を説明できる。			
		10週	溶液の濃度①	質量パーセント濃度・モル濃度の説明ができ、各濃度の計算ができる。			
		11週	溶液の濃度②	質量パーセント濃度・モル濃度の説明ができ、各濃度の計算ができる。			
		12週	溶解度①	溶解度の概念が理解でき、計算ができる。			
		13週	溶解度②	溶解度の概念が理解でき、計算ができる。			
		14週	気体の性質①	ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。			
		15週	気体の性質②	ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。			
		16週					

評価割合

	試験	小テスト	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	75	5	10	5	5	0	100
基礎的能力	50	5	10	0	5	0	70
施行・推論・創造への適応力	20	0	0	0	0	0	20
主体的・継続的な学習意欲	5	0	0	5	0	0	10