

大島商船高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	化学
科目基礎情報						
科目番号	0036		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	商船学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	(教科書)新編化学基礎, 新編化学, 東京書籍 (補助教材)改訂ニューアチーブ化学基礎, ニューサポート改訂新編化学, 東京書籍, 補助教材配付					
担当教員	杉村 佳昭					
到達目標						
工学的課題に化学的な観点から取り込むことができる基本的な知識として、代表的な材料、物質の成り立ち、化学反応などについての概念を用いたり、必要な計算ができる。 (1)物質の状態、(2)化学反応とエネルギー、(3)化学反応の速さと平衡、(4)無機物質・化学実験の基本操作について理解し、説明できる。						
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	様々な物質の状態について説明できる。		基本的な物質の状態について説明できる。		基本的な物質の状態について説明できない。	
評価項目2	様々な化学反応とエネルギーについて説明できる。		基本的な化学反応とエネルギーについて説明できる。		基本的な化学反応とエネルギーについて説明できない。	
評価項目3	様々な化学反応の速さと平衡について説明できる。		基本的な化学反応の速さと平衡について説明できる。		基本的な化学反応の速さと平衡について説明できない。	
評価項目4	様々な無機物質・化学実験の操作について説明できる。		基本的な無機物質・化学実験の操作について説明できる。		基本的な無機物質・化学実験の操作について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	物質の状態、化学反応とエネルギー、化学反応の速さと平衡、無機物質・化学実験の基本操作について理解する。					
授業の進め方・方法	ホームルーム教室にて講義形式により行う。ただし化学実験を実施するときは物理化学実験室にて行う。また適宜、プリントによる演習課題を行う。					
注意点	課題は必ず締め切り日を守り提出すること。 (変更6/1) 前期中間試験はレポート（前期中間課題テスト）に変更したため、そのレポートにより前期中間試験部分の評価を行う。					
授業計画						
前期	1stQ	週	授業内容			週ごとの到達目標
		1週	酸化剤と還元剤			酸化剤・還元剤について説明できる。
		2週	酸化還元反応式			酸化還元反応式について説明できる。
		3週	金属のイオン化傾向			金属のイオン化傾向について説明できる。
		4週	電池			ダニエル電池、鉛蓄電池について説明できる。
		5週	電池			一次電池、二次電池について説明できる。
		6週	ファラデーの法則			電気分解反応について説明できる。
		7週	ファラデーの法則			ファラデーの法則について説明できる。
	8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	三態変化とエネルギー			状態変化とエネルギーの関係について説明できる。
		10週	分子間力と融点・沸点			結合の種類と融点・沸点の関係について説明できる。
		11週	蒸発と蒸気圧			気体の圧力の表し方や気液平衡について説明できる。
		12週	気体の状態方程式			ボイル、シャルル、ボイル・シャルルの法則について説明できる。
		13週	気体の状態方程式			気体の状態方程式について説明できる。
		14週	混合気体の圧力			混合気体について説明できる。
		15週	理想気体と実在気体			理想気体と実在気体の違いについて説明できる。
16週		前期末試験				
後期	3rdQ	1週	溶解と溶液			溶液のしくみについて説明できる。
		2週	固体の溶解度と気体の溶解度			固体と気体の溶解度について説明できる。
		3週	希薄溶液の性質			沸点上昇や浸透圧について説明できる。
		4週	コロイド			コロイドについて説明できる。
		5週	金属結晶・イオン結晶の構造			金属・イオン結晶について説明できる。
		6週	熱化学方程式			熱化学方程式について説明できる。
		7週	ヘスの法則			ヘスの法則について説明できる。
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	化学反応速度			反応速度の表し方について説明できる。
		10週	化学平衡と平衡定数			化学平衡について説明できる。
		11週	平衡移動の原理			平衡移動の原理について説明できる。
		12週	安全			実験の基礎知識について説明できる。
		13週	基本操作			基本的な実験操作について説明できる。
		14週	非金属元素			非金属元素の単体や化合物について説明できる。
		15週	非金属元素			非金属元素の単体や化合物について説明できる。
		16週	学年末試験			

評価割合			
	試験	小テスト、課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0