

熊本高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	化学II (2組)
科目基礎情報					
科目番号	0039		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	共通教育科 (熊本)		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:2	
教科書/教材	「化学」東京書籍 / 「ニューグローバル 化学基礎+化学」東京書籍, 「ニューレツツライノート 4単位化学」東京書籍, 「ダイナミックワイド図説化学」東京書籍				
担当教員	松上 優				
到達目標					
高校化学要領基礎化学の目標である「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、化学的に探求する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う」を基本目標とする。					
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
気体	ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。気体の状態方程式が説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。また、それらに関する応用問題を解くことができる。		ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。気体の状態方程式が説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができ、説明できる。		ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を理解できていない。気体の状態方程式を使った計算ができない。
溶液	溶解のしくみや電離現象を説明できる。希薄溶液の性質を説明できる。コロイド溶液の性質を説明できる。また、それらに関する応用問題を解くことができる。		溶解のしくみや電離現象を説明できる。希薄溶液の性質を説明できる。コロイド溶液の性質を説明できる。		溶解のしくみや電離現象を説明できない。希薄溶液の性質を説明できない。コロイド溶液の性質を説明できない。
化学反応と熱・光	観察、実験などを通して、化学反応と熱・光、化学平衡に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身に付けている。また、それらに関する応用問題を解くことができる。		観察、実験などを通して、化学反応と熱・光、化学平衡に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身に付けている。		観察、実験などを通して、化学反応と熱・光、化学平衡に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、基本的な知識を身に付けていない。
有機化合物	有機化合物に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。また、それらに関する応用問題を解くことができる。		有機化合物に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。		有機化合物に関する事物・現象についての基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
学科の到達目標項目との関係					
本科 (準学士課程) での学習・教育到達目標 3-1 本科 (準学士課程) での学習・教育到達目標 3-4					
教育方法等					
概要	1年の化学IIに引き続き、物質に対する科学的な見方、考え方や基本的な概念や原理・法則を理解させる。授業と平行して実験を取り入れ、知識の確認をさせる。				
授業の進め方・方法	本科目では教科書に従い講義を中心に進める。 前期: 気体, 溶液 後期: コロイド, 化学反応と熱と光, 有機化合物				
注意点	2単位科目 60時間				
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/1年生の復習		
		2週	気体 ボイルの法則・シャルルの法則・ボイルシャルルの法則		
		3週	気体 気体の状態方程式		
		4週	気体 混合気体・分圧と全圧		
		5週	気体 混合気体の平均分子量と状態方程式		
		6週	気体 理想気体と実在気体		
		7週	気体 まとめ・復習		
		8週	中間試験		
	2ndQ	9週	溶液の性質 溶解・固体の溶解度		
		10週	溶液の性質 再結晶・水和水を含む固体の溶解度		
		11週	溶液の性質 気体の溶解度		
		12週	希薄溶液の性質 蒸気圧降下・沸点上昇		
		13週	希薄溶液の性質 沸点上昇・凝固点降下と分子量		

		14週	希薄溶液の性質 浸透圧・浸透圧と分子量	
		15週	溶液・希薄溶液の性質 まとめ・復習	
		16週	定期試験答案返却	
後期	3rdQ	1週	コロイド コロイド粒子・コロイドの分類	
		2週	コロイド コロイド水溶液の性質・コロイド溶液の種類	
		3週	コロイド 実験（コロイド溶液の性質）	
		4週	化学反応と熱・光 反応熱と熱化学方程式	
		5週	化学反応と熱・光 いろいろな反応熱	
		6週	化学反応と熱・光 ヘスの法則・結合エネルギー	
		7週	コロイド・化学反応と熱・光 まとめ・復習	
		8週	中間試験	
	4thQ	9週	有機化合物 特徴・分類	
		10週	有機化合物 元素分析・構造式の決定	
		11週	炭化水素 飽和炭化水素	
		12週	炭化水素 不飽和炭化水素	
		13週	アルコールとエーテル	
		14週	アルデヒドとケトン	
		15週	有機化合物 まとめ・復習	
		16週	定期試験答案返却	

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	化学(一般)	化学(一般)	ボイルの法則、シャルルの法則、ボイル-シャルルの法則を説明でき、必要な計算ができる。	2	前2,前4,前6,前7
				気体の状態方程式を説明でき、気体の状態方程式を使った計算ができる。	2	前3,前5,前6,前7

評価割合

	試験	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	100	100
専門的能力	0	0
分野横断的能力	0	0