

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	化学Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	2E07		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: 2		
開設学科	電気電子工学科		対象学年	2		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	教科書：辰巳 敬他著 高等学校理科用化学基礎、化学 数研出版。参考書：数研出版編集部 リードα化学基礎+化学 数研出版					
担当教員	宮本 久一					
到達目標						
1. 化学と人間生活、物質の構成や変化について理解し、説明できる。 2. 電池のはたらき・電気分解などを、電子の授受を中心に理解できる。 3. 典型元素および遷移元素の単体や化合物の性質について理解できる。 4. 有機化合物の構造と性質の関係や我々の生活との関わりなどについて理解できる。						
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	金属のイオン化傾向について説明できる。		金属のイオン化傾向について理解できる。		金属のイオン化傾向について知っている。	
評価項目2	電池のはたらき・電気分解などを、電子の授受を中心に説明できる。		電池のはたらき・電気分解などを、電子の授受を中心に理解できる。		電池のはたらき・電気分解などを、電子の授受を中心に知っている。	
評価項目3	典型元素および遷移元素の単体や化合物の性質について説明できる。		典型元素および遷移元素の単体や化合物の性質について理解できる。		典型元素および遷移元素の単体や化合物の性質について知っている。	
評価項目4	有機化合物について説明できる。		有機化合物について理解できる。		有機化合物について知っている。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	我々の身の回りにある物質やその変化・性質を理解するため、「物質の成り立ち」、「原子の構造とそれから発現する性質」、「化学結合」、「化学反応」などの基礎を習得する。さらに、「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、化学的に探究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。					
授業の進め方・方法	講義を中心に一部視聴覚教材を用いる。					
注意点	前期及び後期に関しては定期試験（中間試験４０％、期末試験６０％）から評価する。前期成績５０％、後期成績５０％として総合評価する。（評価基準：60点以上を合格とする。）再試験を行う。再試験は60点以上を合格とする。					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	酸化剤・還元剤のはたらき方		酸化剤・還元剤のはたらき方について説明できる。	
		2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。	
		3週	金属の腐食とめっき		金属の腐食とめっきについて説明できる。	
		4週	電池		化学電池について説明できる。	
		5週	電気分解		電気分解反応を説明できる。	
		6週	元素の分類と周期表		元素の分類と周期表について説明できる。	
		7週	水素と希ガス元素		水素と希ガス元素について説明できる。	
		8週	ハロゲン元素		ハロゲン元素について説明できる。	
	2ndQ	9週	酸素と硫黄		酸素と硫黄について説明できる。	
		10週	窒素・リン・スズ・鉛		窒素・リン・スズ・鉛について説明できる。	
		11週	炭素・ケイ素		炭素・ケイ素について説明できる。	
		12週	アルカリ金属元素と２族元素		アルカリ金属元素と２族元素について説明できる。	
		13週	アルミニウム・亜鉛・スズ・鉛		アルミニウム・亜鉛・スズ・鉛について説明できる。	
		14週	遷移元素の特色		遷移元素の特色について説明できる。	
		15週	鉄		鉄について説明できる。	
		16週				
後期	3rdQ	1週	銅・銀・金		銅・銀・金について説明できる。	
		2週	クロム・マンガン		クロム・マンガンについて説明できる。	
		3週	金属イオンの分離		金属イオンの分離について説明できる。	
		4週	有機化合物の特徴と分類		有機化合物の特徴と分類について説明できる。	
		5週	有機化合物の分析		有機化合物の分析について説明できる。	
		6週	飽和炭化水素		飽和炭化水素について説明できる。	
		7週	不飽和炭化水素		不飽和炭化水素について説明できる。	
		8週	アルコールとエーテル		アルコールとエーテルについて説明できる。	
	4thQ	9週	アルデヒドとケトン		アルデヒドとケトンについて説明できる。	
		10週	脂肪族カルボン酸と酸無水物		脂肪族カルボン酸と酸無水物について説明できる。	
		11週	エステルと油脂		エステルと油脂について説明できる。	
		12週	芳香族炭化水素		芳香族炭化水素について説明できる。	
		13週	フェノール類		フェノール類について説明できる。	
		14週	芳香族カルボン酸		芳香族カルボン酸について説明できる。	

		15週	芳香族アミンとアゾ化合物		芳香族アミンとアゾ化合物について説明できる。					
		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	化学(一般)	化学(一般)	イオン化傾向について説明できる。	3	前2				
				金属の反応性についてイオン化傾向に基づき説明できる。	3	前2				
				ダニエル電池についてその反応を説明できる。	3	前4				
				鉛蓄電池についてその反応を説明できる。	3	前4				
				一次電池の種類を説明できる。	3	前4				
				二次電池の種類を説明できる。	3	前4				
				電気分解反応を説明できる。	3	前5				
				電気分解の利用として、例えば電解めっき、銅の精錬、金属のリサイクルへの適用など、実社会における技術の利用例を説明できる。	3	前5				
ファラデーの法則による計算ができる。								3	前5	
評価割合										
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計			
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100			
基礎的能力	100	0	0	0	0	0	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			