

函館工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	化学Ⅱ A
科目基礎情報						
科目番号	0029		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	生産システム工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	化学 実教出版/化学基礎 数研出版（1年次使用）					
担当教員	嶋田 真一					
到達目標						
1. 電離と電解質を理解し、おもな酸と塩基の電離式および酸化還元反応式を書くことができる。 2. 物質量の概念を整理し、各種の計算ができる。 3. 有機化合物の命名、構造、反応および性質を理解し、説明することができる。						
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	電離式、反応式を正確に書くことができ、水素イオン濃度やpH等の計算が正確にできる。		電離式、反応式を概ね正確に書くことができ、水素イオン濃度やpH等の計算ができる。		電離式、反応式を理解しておらず、水素イオン濃度やpH等の計算が不十分である。	
評価項目2	各種の計算が正確にでき、溶液に関する問題を正確に理解し、問題を解ける。		各種の計算ができ、溶液に関する問題を概ね理解し、簡単な問題を解ける。		各種の概念を理解せず、基本的な問題を解くことができない。	
評価項目3	各種有機化合物の特徴を理解し、命名法を駆使して有機化合物構造式を書ける。		各種有機化合物の特徴を概ね理解し、基本的な有機化合物の構造式を書ける。		有機化合物の特徴を理解せず、命名法に基づいて構造式を書くことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
函館高専教育目標 B						
教育方法等						
概要	前半：化学Ⅰで学んだ化学の基礎知識をもとに、酸化還元反応を理解し、問題を解けるようにする。 電池や電気分解の仕組みを理解し、計算問題を解けるようにする。 後半：有機化合物に関して、分類法、命名法、構造、官能基、反応、性質等について系統的に理解する。					
授業の進め方・方法	1. 1年次に学習した化学Ⅰの知識を元にするので、既習の事項を十分に理解した上で授業に臨むこと。 2. 個別の知識の暗記に終始するのではなく、基本的事項の理解を深めるように心がけること。 3. 授業をしっかりと聞き、ノートをしっかりととるとともに、復習を必ず行うこと。 4. わからないことを放置するのではなく、積極的に質問して理解するように努力すること。					
注意点	関連する科目：化学Ⅰ・化学ⅡB・専門科目の一部（材料系科目・電子素材系科目など） 学習上の助言：身近な物質や現象に関連しているので、それらと関連付けて興味を持つことが望ましい。					
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、酸化還元①(2.0h)		酸化還元の定義を理解し、化学反応式中における酸化剤、還元剤を特定することができる。	
		2週	酸化還元②、酸化剤還元剤①(2.0h)		酸化還元の定義を理解し、化学反応式中における酸化剤、還元剤を特定することができる。	
		3週	酸化剤還元剤②、酸化還元反応(2.0h)		酸化剤、還元剤の半反応式を理解し、化学反応式を書くことができる。	
		4週	酸化還元滴定、演習問題(2.0h)		これまでの知識を活用し、計算することができる。	
		5週	金属のイオン化傾向と反応(2.0h)		金属のイオン化傾向を習得し、反応性を理解する。	
		6週	電池①(2.0h)		・電池の基本構造、原理を説明することができる。 ・電極での反応、生活での電池を理解することができる。	
		7週	電池②(2.0h)		・電池の基本構造、原理を説明することができる。 ・電極での反応、生活での電池を理解することができる。	
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験答案返却・解答解説、電気分解①(2.0h)		・両極での反応を理解し、計算ができる。 ・電気分解における量的関係を計算で求めることができる。	
		10週	電気分解②、溶液の濃度(2.0h)		・両極での反応を理解し、計算ができる。 ・電気分解における量的関係を計算で求めることができる。	
		11週	有機化合物①(2.0h)		・基本的な物質の名称、構造を理解することができる。 ・系統的に有機化合物を分類し、その性質を説明することができる。 ・有機化合物の反応を理解し、身近な生活の中に存在する問題点を考えることができる。	
		12週	有機化合物②(2.0h)		・基本的な物質の名称、構造を理解することができる。 ・系統的に有機化合物を分類し、その性質を説明することができる。 ・有機化合物の反応を理解し、身近な生活の中に存在する問題点を考えることができる。	
		13週	有機化合物③(2.0h)		・基本的な物質の名称、構造を理解することができる。 ・系統的に有機化合物を分類し、その性質を説明することができる。 ・有機化合物の反応を理解し、身近な生活の中に存在する問題点を考えることができる。	

		14週	有機化合物④(2.0h)	・基本的な物質の名称，構造を理解する。 ・系統的に有機化合物を分類し，その性質を説明することができる。 ・有機化合物の反応を理解し，身近な生活の中に存在する問題点を考えることができる。
		15週	期末試験	
		16週	試験答案返却・解答解説(2.0h)	・間違った問題の正答を求めることができる

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)	代表的な金属やプラスチックなど有機材料について、その性質、用途、また、その再利用など生活とのかかわりについて説明できる。	2	
				洗剤や食品添加物等の化学物質の有効性、環境へのリスクについて説明できる。	2	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト	合計
総合評価割合	85	0	0	0	0	15	100
基礎的能力	65	0	0	0	0	12	77
専門的能力	10	0	0	0	0	2	12
分野横断的能力	10	0	0	0	0	1	11