佐世保工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	無機化学 I
科目基礎情報					
科目番号	0013		科目区分	専門 / 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	物質工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	新しい基礎無機化学 (合原真 編著, 三共出版)				
担当教員	渡辺 哲也				
到達目標					
1. 酸・塩基の定義を理解している。 2. 塩の加水分解反応や緩衝作用に関する基礎事項を理解している。 3. 酸化・還元および酸化数に関する基礎事項を理解している。 4. 電池の構成や電極反応に関する基礎事項を理解している。 5. 錯体の基礎事項について理解している。					
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 (到達目標1)	酸・塩基の定義を充分理解している。	酸・塩基の定義を概ね理解している。	酸・塩基の定義を理解していない。		
評価項目2 (到達目標2)	塩の加水分解反応や緩衝作用に関する基礎事項を充分理解している。	塩の加水分解反応や緩衝作用に関する基礎事項を概ね理解している。	塩の加水分解反応や緩衝作用に関する基礎事項を理解していない。		
評価項目3 (到達目標3)	酸化・還元および酸化数に関する基礎事項を充分理解している。	酸化・還元および酸化数に関する基礎事項を概ね理解している。	酸化・還元および酸化数に関する基礎事項を理解していない。		
評価項目4 (到達目標4)	電池の構成や電極反応に関する基礎事項を充分理解している。	電池の構成や電極反応に関する基礎事項を概ね理解している。	電池の構成や電極反応に関する基礎事項を理解していない。		
評価項目5 (到達目標5)	錯体の基礎事項について充分理解している。	錯体の基礎事項について概ね理解している。	錯体の基礎事項について理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	化学反応を理解する上で重要な酸・塩基および酸化・還元について学ぶ。また、錯体に関する基礎事項を学習する。なお、3年次の無機化学Ⅱへと引き継ぐ。				
授業の進め方・方法	予備知識：一般科目の化学ならびに1年次の基礎物質化学を修得し、化学の一般的な知識があること。 講義室：2C教室 授業形式：講義と演習 学生が用意するもの：電卓				
注意点	評価方法：あとの【算出式】により計算し(小数点以下は四捨五入)、60点以上を合格とする。 【算出式】 $A \times (1 - B/100) + B$ A: 中間・定期試験(計4回)の平均点, B: 課題提出等による点(最大20点) 自己学習の指針：復習を充分に行い、ノートを整理して、理解できなかった点は質問できるよう備える。余裕があればシラバスを確認し、教科書を元に予習を行い、疑問点をチェックしておく。 なお自己学習時間1時間以上確保することを心掛ける。 オフィスアワー：火曜日ならびに水曜日16:00~17:00				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスおよび1年次の理解の確認	1年次学習した関係事項を理解している。	
		2週	水分子の構造、水の状態図	水の分子構造や状態図の基礎事項を理解している。	
		3週	溶媒としての水の性質、水和	水和現象の基礎事項を理解している。	
		4週	酸・塩基の定義(1)	酸・塩基の基礎事項やアレニウスの酸・塩基の定義を理解している。	
		5週	酸・塩基の定義(2)	ブレンステッド-ローリーやルイスの酸・塩基の定義を理解している。	
		6週	水の電離平衡、弱酸・弱塩基の電離	水や弱酸・弱塩基の電離に関する基礎事項を理解している。	
		7週	これまでのまとめ・確認	これまでの学習内容を理解している。	
		8週	前期中間試験	これまでの学習内容についての試験問題が理解できる。	
	2ndQ	9週	前期中間試験内容の確認	前期中間試験の内容を理解している。	
		10週	塩の加水分解(1)	塩の種類による加水分解に関する基礎事項を理解している。	
		11週	塩の加水分解(2)	塩の種類による加水分解に関する基礎事項を理解している。	
		12週	緩衝溶液	緩衝溶液の基礎性質を理解している。	
		13週	溶解度積、共通・異種イオン効果	溶解度積や共通異種イオン効果を理解している。	
		14週	硬いまたは柔らかい酸・塩基	硬いまたは柔らかい酸・塩基を理解している。	
		15週	これまでのまとめ・確認	これまでの学習内容を理解している。	
		16週	前期定期試験	これまでの学習内容についての試験問題が理解できる。	
後期	3rdQ	1週	前期定期試験内容の確認	前期定期試験の内容を理解している。	
		2週	酸化・還元の定義、酸化数と酸化・還元	酸化・還元の定義や酸化数の考え方を理解している。	
		3週	酸化還元反応、電池の基礎	酸化還元反応や電池の基礎事項を理解している。	
		4週	ネルンスト式、ファラデーの法則	ネルンスト式やファラデーの法則等の概念を理解している。	

		5週	酸化還元電位, 標準電極電位	標準電極電位や関連する基礎事項を理解している。
		6週	電気化学の応用例	電気化学を利用したいくつかの応用例を理解している。
		7週	これまでのまとめ・確認	これまでの学習内容を理解している。
		8週	後期中間試験	これまでの学習内容についての試験問題が理解できる。
	4thQ	9週	後期中間試験内容の確認	後期中間試験の内容を理解している。
		10週	錯体の定義, 使用される用語	錯体化学で用いられる基本用語を理解している。
		11週	錯体の命名法	錯体の命名法の基本事項を理解している。
		12週	錯体の配位数と立体構造	錯体の配位数と立体構造に関する基本事項を理解している。
		13週	錯体の異性現象, キレート効果	錯体の異性現象やキレート効果の概念について理解している。
		14週	錯体の吸収スペクトルと磁気スペクトル	代表的な錯体の色や磁性に関する基礎事項を理解している。
		15週	これまでのまとめ・確認	これまでの学習内容を理解している。
		16週	学年末試験	これまでの学習内容についての試験問題が理解できる。

評価割合

	試験	課題提出	合計
総合評価割合	80	20	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	80	20	100
分野横断的能力	0	0	0