

長岡工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	分析化学演習	
科目基礎情報							
科目番号		0036		科目区分		専門 / 必履修	
授業形態		演習		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		前期		週時間数		2	
教科書/教材		井村 久則、基礎から学ぶ分析化学、化学同人、2015 年					
担当教員		奥村 寿子					
到達目標							
この科目は長岡高専の教育目標（D）と主体的に関わる。この科目の到達目標と、長岡高専の学習・教育到達目標との関連を到達目標、評価の重み、学習教育目標との関連の順で示す。 ①溶液内化学平衡についての理論を習熟する (d1) 35% ②各平衡反応における化学種の濃度計算法を習得する (d1) 35% ③分析データの取り扱いに関して理解する (d1) 30%							
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		①について80%以上理解している		①について60%以上理解している		①について50%以上理解していない	
評価項目2		②について80%以上理解している		②について60%以上理解している		②について50%以上理解していない	
評価項目3		③について80%以上理解している		③について60%以上理解している		③について50%以上理解していない	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達目標 d1							
教育方法等							
概要		2年次開講の「分析化学」で習得する化学平衡に関する基礎理論と、物質工学実験（分析化学）での実践的な内容の関連性について理解を深めるための演習に取り組む。 ○関連する科目：基礎化学演習Ⅱ（2学年前期履修）、無機化学演習（3学年前期履修）、有機化学演習（3学年後期履修）、物理化学演習（3学年後期履修）					
授業の進め方・方法		授業時に指示する演習問題を個人およびグループで解き、課題として提出する。					
注意点							
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				
		2週	濃度の表し方		濃度の表し方について理解する		
		3週	定性分析と定量分析		定性分析と定量分析について理解する		
		4週	重量分析		重量分析について理解する		
		5週	容量分析		容量分析について理解する		
		6週	強酸溶液		強酸溶液について理解する		
		7週	中間試験		試験時間：50分		
		8週	弱酸溶液		弱酸溶液について理解する		
	2ndQ	9週	弱酸の塩の水溶液		弱酸の塩の水溶液について理解する		
		10週	緩衝液		緩衝液について理解する		
		11週	酸塩基滴定		酸塩基滴定について理解する		
		12週	多塩基酸水溶液		多塩基酸水溶液について理解する		
		13週	沈殿平衡		沈殿平衡について理解する		
		14週	錯形成反応		錯形成反応について理解する		
		15週	期末試験		試験時間：50分		
		16週	試験解説と発展授業				
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
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	分析化学	電離平衡と活量について理解し、物質量に関する計算ができる。	4	前2	
				強酸、強塩基および弱酸、弱塩基についての各種平衡について説明できる。	4	前6,前8,前9,前11	
				強酸、強塩基、弱酸、弱塩基、弱酸の塩、弱塩基の塩のpHの計算ができる。	4	前6,前8,前9,前11	
				緩衝溶液とpHの関係について説明できる。	4	前10	
				中和滴定についての原理を理解し、酸及び塩基濃度の計算ができる。	4	前11	
評価割合							
		課題	小テスト		合計		
総合評価割合		40	60		100		
基礎的能力		20	30		50		
専門的能力		20	30		50		
分野横断的能力		0	0		0		