

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	分析化学	
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	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 分析化学-溶液反応を基礎とする一 大橋弘三郎ら著 三共出版・参考書: 化学平衡の計算 関根達也ら著 理学書院 分析化学演習 奥谷、本水ら著 東京教学社					
担当教員	林 純二郎					
到達目標						
ネルンストの式を使って、酸化還元電位の計算ができる、簡単な化学反応速度式を組み立てることができる、液液分配平衡の基礎が理解できること。						
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	
酸化還元反応を理解する。	十分できる。		できる。		できない。	
反応速度論・酵素反応の基礎を理解する。	十分できる。		できる。		できない。	
抽出の基礎を理解する。	十分できる。		できる。		できない。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	2年生に引き続き溶液内化学反応を履修する。酸化還元反応、化学反応速度、液-液抽出についてその原理について学習する。					
授業の進め方・方法	定期試験を70%、授業中の態度(発言等)、課題、レポートなどを30%を基準に年間を通じて総合評価する。					
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 到達度チェック	溶液内の化学平衡について理解できる。		
		2週	酸化数 酸化還元反応	酸化数 酸化還元反応を理解できる。		
		3週	電池と起電力	電池と起電力について理解できる。		
		4週	ネルンストの式	ネルンストの式を説明できる。		
		5週	ネルンストの式	ネルンストの式を使って溶液内の各分子種の定量ができる。		
		6週	酸化還元滴定	酸化還元滴定を計算により描くことができる。		
		7週	演習	これまでの項目の理解と整理ができる。		
		8週	試験解説と演習	酸化還元反応を理解する。		
	2ndQ	9週	化学反応速度	化学反応速度式の基礎を理解する。		
		10週	1次・2次反応速度式	化学反応速度式の基礎を理解する。		
		11週	酵素反応速度式	酵素反応の速度式を組み立てることができる。		
		12週	演習	反応速度の理解と整理。		
		13週	液液分配平衡	液液分配平衡について理解できる。		
		14週	キレート抽出	キレート抽出について理解できる。		
		15週	演習	これまでの項目の理解と整理。		
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	化学・生物系分野	分析化学	酸化還元滴定についての原理を理解し、酸化剤及び還元剤の濃度計算ができる。	4	前2,前3,前4,前5,前6
				イオン交換による分離方法についての概略を説明できる。	4	前14
				溶媒抽出を利用した分析法について説明できる。	4	前13
			物理化学	反応速度の定義を理解して、実験的決定方法を説明できる。	4	前9
				反応速度定数、反応次数の概念を理解して、計算により求めることができる。	4	前9,前10,前11
		微分式と積分式が相互に変換できて半減期が求められる。	4	前10,前11		
評価割合						
		試験	授業中の態度及び課題等	合計		
総合評価割合		70	30	100		
基礎的能力		70	30	100		
		0	0	0		