

和歌山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	機器分析Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号		0012		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 (生物工学コース)		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		教科書: 入門機器分析化学 庄野俊之 脇田久伸 編著 三共出版 参考書: 教科書: 入門機器分析化学演習 庄野俊之 脇田久伸 編著 三共出版 参考書: 分析化学 梅沢善夫 著 岩波書店 分析化学Ⅱ 分光分析 北森武彦 宮村一夫 共著 丸善					
担当教員		林 純二郎					
到達目標							
基本的な機器分析法(クロマトグラフィー、可視・紫外吸光光度法、原子吸光・発光法、赤外吸収法)の原理およびこれらの分析法の特徴を説明できる。							
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		十分理解している。		理解している。		理解していない。	
評価項目 2		十分理解している。		理解している。		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		基本的な機器分析法として、分離法としてガス・液体クロマトクロマトグラフィー法を、また、分光分析法として可視紫外分光法、蛍光分析法、原子吸光法、赤外吸収法を取り上げ、それらの基本的な計測原理やそれらの特徴などについて学習する。					
授業の進め方・方法		定期試験を 7 0 % (2回平均)、レポート、課題を 3 0 % で評価する。60点以上を合格とする。					
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 機器分析とは、クロマトグラフィーについて		クロマトグラフィーの概要を理解する。		
		2週	クロマトグラフィー 理論		クロマトグラフィーの理論を理解する。		
		3週	クロマトグラフィー 原理		ガス・液体クロマトグラフィーの原理を理解する。		
		4週	クロマトグラフィー 装置		クロマトグラフィーの装置を理解する。		
		5週	可視紫外吸光光度法 理論と装置		可視紫外吸光光度法の理論と装置を理解する。		
		6週	可視紫外吸光光度法 測定法		可視紫外吸光光度法の測定法について理解する。		
		7週	蛍光光度法 理論		蛍光光度法の理論を理解する。		
		8週	蛍光光度法 装置		蛍光光度法の装置について理解する。		
	2ndQ	9週	試験解答と演習		これまでの項目の理解と整理。		
		10週	赤外吸光度法 原理		赤外吸光度法の原理を理解する。		
		11週	赤外吸光度法 装置		赤外吸光度法の装置について理解する。		
		12週	ラマン散乱 原理・装置		ラマン散乱の原理・装置を理解する。		
		13週	原子吸光法 原理・装置		原子吸光法の原理・装置を理解する。		
		14週	原子発光法 原理と装置		ICPについての原理とその装置について理解する。		
		15週	演習		これまでの項目の理解とその整理。		
		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	光吸収について理解し、代表的な分析方法について説明できる。	4	前5,前8,前10,前13	
				Lambert-Beerの法則に基づく計算をすることができる。	4	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3	
				溶媒抽出を利用した分析法について説明できる。	4	前1	
				クロマトグラフィーの理論と代表的な分析方法を理解している。	4	前1,前2,前3,前4	
				特定の分析装置を用いた気体、液体、固体の分析方法を理解し、測定例をもとにデータ解析することができる。	4	前3,前11	
評価割合							
		試験		授業中の参加度および課題等		合計	
総合評価割合		70		30		100	
基礎的能力		70		30		100	