

宇部工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	分析化学Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	44022		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科	物質工学科		対象学年	4			
開設期	2nd-Q		週時間数	2			
教科書/教材	プリントおよびパワーポイント資料						
担当教員	小倉 薫						
到達目標							
<p>1. 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。</p> <p>2. 溶媒抽出を利用した分析法について説明できる。</p> <p>3. 代表的な機器分析法について理解し、それらの原理や装置構成、特徴や応用例等を説明できる。</p> <p>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。</p>							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
評価項目1	イオン交換による分離方法についての概略を説明でき、多くのイオンの分離に適用できる。		イオン交換による分離方法についての概略が説明でき、2・3のイオンの分離に適用できる。		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。		イオン交換による分離方法についての概略を説明できない。
評価項目2	溶媒抽出を利用した分析法について説明でき、分配結果の計算もできる。		溶媒抽出を利用した分析法について説明でき、幾つかの分配に関する計算ができる。		溶媒抽出を利用した分析法について説明できる。		溶媒抽出を利用した分析法について説明できない。
評価項目3	代表的な機器分析法について理解し、その原理や装置構成、特徴や応用例等を4/5以上説明できる。		代表的な機器分析法について理解し、その原理や装置構成、特徴や応用例等を3/4程度説明できる。		代表的な機器分析法について理解し、その原理や装置構成、等を2/3程度説明できる。		代表的な機器分析法を理解していない。
評価項目4	クロマトグラフィーを用いた分析方法を4/5以上説明できる。		クロマトグラフィーを用いた分析方法を3/4程度説明できる。		クロマトグラフィーを用いた分析方法を2/3程度説明できる。		クロマトグラフィーを用いた分析方法を理解していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学分析に必要な基礎的な理論と操作の原理について説明する。化学系の学科卒業生に求められる最低限必要な機器分析に関して取り扱う。						
授業の進め方・方法	7回の授業を行い、次回の授業時に前回の内容の自宅学習の成果を確認するための小テストを実施します (計6回)。下に示したように評価は期末試験と小テストは50%ずつの重みです。「小テストの重みが高い」と言う人もいますが、学修単位科目であり自宅学習の成果が求められること、この科目では日々の学習の成果を小テストで評価していることから、小テストの重みは変更することはありません。6回の小テストで高い点を取った上で期末試験を迎えられる様にしてください。小テストへの対応をさぼって期末試験を迎えた場合は、期末試験で満点を取っても合格点には届きません。						
注意点	この授業は学修単位科目で履修単位科目よりも授業回数が少ない。その分、自学が必要で、授業時間の2倍の自宅学習が必要であることに留意してください。勉強不足による欠点はケアせず、試験の再実施は行いません。単位認定試験では学生ごとに理解が不足している範囲を指定して試験を行います。						
授業の属性・履修上の区分							
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容	週ごとの到達目標			
前期	2ndQ	9週	イオン交換	イオン交換による分離方法に関する概略が理解できる。			
		10週	液液分配	溶媒抽出を利用した分析法について理解している。			
		11週	吸光光度分析 1	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。			
		12週	吸光光度分析 2	Lambert-Beerの法則に基づく計算をすることができる。			
		13週	様々な機器分析	無機および有機物に関する代表的な構造分析、定性、定量分析法等を理解している。			
		14週	クロマトグラフィー 1	クロマトの原理、ガスクロの充填剤、分析例を説明できる。			
		15週	クロマトグラフィー 2	クロマトの原理、液クロ・イオンクロマトの充填剤、分析例を説明できる。			
		16週	テスト返却	復習をすることで知識・記憶の定着を目指す。			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
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11	
				Lambert-Beerの法則に基づく計算をすることができる。	4	前12	
				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9	
				溶媒抽出を利用した分析法について説明できる。	4	前10	
				無機および有機物に関する代表的な構造分析、定性、定量分析法等を理解している。	4	前13	
				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14,前15	

			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13,前14,前15
評価割合					
	期末試験		自宅学習確認小テスト	合計	
総合評価割合	50		50	100	
基礎的能力	25		20	45	
専門的能力	25		20	45	
態度・志向性（主体性と自己管理能力）	0		10	10	