

日本工学院八王子専門学校		開講年度	2019年度（平成31年度）		科目名	機器分析化学	
科目基礎情報							
開設学科	応用生物学科		コース名		開設期	後期	
対象年次	2年次		科目区分	必須		時間数	30時間
単位数	2単位		授業形態	講義			
教科書/教材	イメージから学ぶ分光分析法とクロマトグラフィー						
担当教員情報							
担当教員	小林 美由紀			実務経験の有無・職種	有・研究開発		
学習目的							
この科目で学ぶ機器分析は、定性分析、定量分析、構造解析、状態分析等において、幅広く利用され、重要な分析法となっている。本講義では、電磁波を用いた分光分析に焦点をあてて、波長ごとの分析法の基本原理や特徴を学ぶ。初めに電磁波と物質の相互作用を学び、ランベルト・ベールの法則を理解した上で、代表的な各種分析法を講義する。また、生命科学や医薬品業界、環境管理の分野で多く使われる分析機器や分析手法を取り上げ講義し各実習で習得した技術の裏付けとする。							
到達目標							
それぞれの分析機器に関してその原理と利用方法について理解し、目標を達成するためにどのような機器を選択することが最も適切であるかを選択できるようになる。また、その利用機器の特徴を理解したうえで医薬品開発、食品分析、環境管理など就職先で適切な運用ができる為の基礎的な理解ができている状態になる。							
教育方法等							
授業概要	この授業では教科書を中心として進めていき、適宜必要なプリントや解説を織り込み進めていく。また、実験実習で利用した事にも触れ単なる座学知識として学ぶだけでなく、実際に運用する為の技術としても再確認してもらうための授業とする。また適宜小テストを行い諸君の理解度を確認する。						
注意点	分光分析機器と構造解析機器の原理と様々な定性分析、定量分析に用いる機器の利用法を理解する。 クロマトグラフィーの原理と使用方法について理解する。授業時数の4分の3以上出席しない者は定期試験を受験することができない。						
評価方法	種別	割合	備 考				
	試験・課題	80%	試験と課題を総合的に評価する				
	小テスト	10%	授業内容の理解度を確認するために実施する				
	レポート	0%					
	成果発表 (口頭・実技)	0%					
	平常点	10%	積極的な授業参加度、授業態度によって評価する				
授業計画（1回～8回）							
回	授業内容			各回の到達目標			
1回	分光分析法を理解するために			光分析に必要である光の基礎知識と物質と光の吸収に関する物理法則を理解する			
2回	紫外可視吸光度測定法			紫外可視吸光度測定法について学び、その装置の原理を理解すると共に未知物質へのアプローチを理解する。			
3回	原子吸光光度法			原子吸光光度法について学び、その装置と原理を理解し分析結果の意味について理解する。			
4回	ICP			誘導結合プラズマ分析について学び、その装置と原理を理解し分析結果の意味について理解する。			
5回	質量分析			質量分析について学び、その装置と原理を理解し分析結果の意味について理解する。			
6回	核磁気共鳴法			核磁気共鳴法について学び、その装置と原理を理解し分析結果の意味について理解する。			
7回	クロマトグラフィー1			様々な分離原理によるクロマトグラフィーについて学びその原理を理解し分析結果の意味について理解する。			
8回	クロマトグラフィー2			分離媒体の違いによるクロマトグラフィーについて学びその原理を理解し、試料に対してどのクロマトグラフィーが最も適しているか理解できるようになる。			
9回							
10回							
11回							
12回							
13回							
14回							
15回							