

科目名	生物分析化学		英文表記	Analytical Biochemistry	平成24年3月14日			
科目コード	2403							
教員名：	玉城康智				作成			
技術職員名：								
対象学科／専攻コース			学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間
生物資源工学科			2年	必	履修	2単位	講義	通年
科目目標	実験に必須である溶液の調整と分析装置の原理など、分析に必須な基礎知識を習得する。この科目では、主に天然由来の有機化合物に関する分析技術を習得する。							
総合評価	<ul style="list-style-type: none"> ・小テスト及び定期試験を行い、授業の理解度を評価する。(70%) ・実習の操作方法と結果、考察をレポートにまとめ提出させ、評価する。(20%) ・PBL授業を活用し、学術論文、専門書より収集した情報をまとめた発表を評価する。(10%) ・学年末評価は前期評価と後期評価の平均で行い、60%以上を合格とする。 							
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法				
	①	分析の意義と溶液の調整など、分析に必須な基礎知識を習得する。	⇒	小テスト及び定期試験で理解度を評価する。				
	②	主に天然有機化合物の成分分析技術を習得する。	⇒	実験・実習により分析技術を習得する。				
	③	PBLを活用した情報収集、まとめ、プレゼンテーション能力を向上させる。	⇒	前期・後期に各1回PBL授業を行い、発表をクラス全員で評価する。				
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4				
	○		◎					
授業概要、方針、履修上の注意	分析機器の基本的な測定メカニズム、試薬の取り扱い方法、安全の確保について解説する。卒業研究で分析機器を取り扱うことを念頭に、試薬の調製方法、分析データの読み方など適宜実習を取り入れ学生の理解を深める。							
教科書・教材	教材:「わかりやすい機器分析」、教員自作プリント、パワーポイントなどプレゼン資料							
授 業 計 画								
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容			自学自習(予習・復習)内容		
1	授業ガイダンス	2	成績評価と授業に進め方について説明を行う			教科書の概要を読む		
2	分析を始める前に	2	分析の重要性について説明					
3	試薬の調整法	2	溶液の濃度計算			授業後小テストを行う		
4	中和滴定①	2	中和滴定の原理を理解する			実験レポート作成		
5	中和滴定②	2	滴定操作を習得する			実験レポート作成		
6	中和滴定③	2	中和滴定とファクターの役割を理解する			授業後小テストを行う		
7	中間試験	2						
8	PBL①	2	分析化学実習に使用する分析装置について調べる					
9	PBL②	2	文献、専門書より情報を収集する					
10	PBL③	2	収集した情報のまとめ					
11	PBL④	2	パワーポイントを使用した発表					
12	分析装置概論	2	授業で使用する分析装置の説明					
13	分析化学実習①	2	ガスクロマトグラフィー(GC)			実験レポート作成		
14	分析化学実習②	2	液体クロマトグラフィー(HPLC)			実験レポート作成		
15	分析化学実習③	2	ガスクロマトグラフィーマススペクトル(GC-MS)			実験レポート作成		
期末	期末試験	[2]						
16	統計処理①	2	分析データの取り扱いについて学ぶ					
17	統計処理②	2	パソコンを使用した統計処理を学ぶ			実験レポート作成		
18	酸化還元滴定①	2	酸化還元滴定の原理を理解する					

19	酸化還元滴定②	2	滴定操作を習得する	実験レポート作成
20	酸化数①	2	酸化数について学習する	授業後小テストを行う
21	酸化数②	2	酸化数について学習する	
22	中間試験	2		
23	PBL①	2	分析化学実習に使用する分析装置について調べる	
24	PBL②	2	文献、専門書より情報を収集する	
25	PBL③	2	収集した情報のまとめ	
26	PBL④	2	パワーポイントを使用した発表	
27	分析装置概論	2	授業で使用する分析装置の説明	
28	分析化学実習①	2	フーリエ変換型赤外分光光度計 (FT-IR)	実験レポート作成
29	分析化学実習②	2	熱分析装置 (TG)	実験レポート作成
30	分析化学実習③	2	ヘッドスペースーガスクロマトグラフィー (HS-GC)	実験レポート作成
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		60	実時間	45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①				
②				
③				
備考欄				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)