

科目名	生化学実験	英文表記	Biochemistry Lab	平成24年3月16日		
科目コード	3405					
教員名：池松 真也 (IKEMATSU Shinya) 技術職員名：葎屋 英介 (KURAYA Eisuke)、渡邊 謙太 (WATANABE Kenta)				作成		
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	3年	必	履修	1単位	実験	通年
科目目標	1) 生化学で学習した事象について科学的に実験・実証することを習得する。 2) 生化学実験の基礎的な手技を習得する。 3) 得られたデータを理解し、分析する方法を習得する。 4) 安全に実験することを習得する。					
総合評価	評価方法は、実験レポートを基に、実験内容の理解力について評価する。評価の基準は、レポートとしての形式がととのっている(10)、まとめ方に工夫があり読みやすく理解しやすい(20)、図・写真・グラフなど実験方法やデータ整理を述べるのに工夫があり、わかりやすい(30)、考察(30)、実験に関連することをよく調べている(10)とする(100%)。評価は、1-6回のレポート各々を100%ずつの評価し、平均で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	生化学、分子生物学で使用する機器の性能検査の方法を学ぶ。実際には、本実習にて、マイクロピペットの検定作業を行い、そのデータをまとめる。処理した結果をレポートとし、検査したピペットマンの使用可否を判定できるようになる。	⇒	提出されたレポートを評価する。評価基準は「総合評価」に記載された基準による。		
	②	株化されたがん培養細胞からtotalRNAを調製することを学ぶ。	⇒	提出されたレポートを評価する。評価基準は「総合評価」に記載された基準による。		
	③	アミノ酸・タンパク質の定性反応について実習する。	⇒	提出されたレポートを評価する。評価基準は「総合評価」に記載された基準による。		
	④	糖質の定性反応及び定量試験について学び、実習する。	⇒	提出されたレポートを評価する。評価基準は「総合評価」に記載された基準による。		
	⑤	ビタミンCの定量方法について学び、実習する。	⇒	提出されたレポートを評価する。評価基準は「総合評価」に記載された基準による。		
⑥	ポリフェノールの定量方法について学び、実習する。	⇒	提出されたレポートを評価する。評価基準は「総合評価」に記載された基準による。			
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	生化学で学習した事象について、項目に沿って実験を実施する。実験中には、基礎的な手技の練習やPBLを取り入れたディスカッションを実施する。実験には、実験に関する予備学習も含む。バイオテクノロジー基礎実験及び生物分析化学を履修しておくことが望ましい。					
教科書・教材	生化学実験(化学同人)、新しい生化学・栄養学実験(三共出版)、教員自作プリント、パワーポイントによるプレゼンテーション資料、オリジナルビデオ資料; 参考図書: 生化学ガイドブック(南江堂)					
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	生化学実験-1(1)	1	生化学実験における注意事項を学ぶ。		実験器具の取扱	
2	生化学実験-1(2)	1	実験動物の取扱いにおける注意事項を学ぶ。		動物愛護法	
3	生化学実験-1(3)	1	微量ピペットの保守点検操作を学ぶ。		標準偏差、変動係	
4	生化学実験-1(4)	1	微量ピペットの取扱いについて学ぶ。		ピペットマン	
5	生化学実験-1(5)	1	データのまとめ、解析について学ぶ。		データ解析	
6	生化学実験-2(1)	1	細胞の培養について学ぶ。		株化細胞	

7	生化学実験-2(2)	1	細胞からRNAを抽出する操作を学ぶ。	核酸
8	生化学実験-2(3)	1	細胞からRNAを抽出する。	RNA抽出
9	生化学実験-2(4)	1	抽出したRNAを評価する方法を学ぶ。	RNAの評価
10	生化学実験-2(5)	1	データをまとめ、解析する。	定量
11	生化学実験-3(1)	1	定性反応を学習する。	定性
12	生化学実験-3(2)	1	アミノ酸・タンパク質の定性反応を学習する。	定性反応
13	生化学実験-3(3)	1	アミノ酸・タンパク質を定性する。	アミノ酸の定性
14	生化学実験-3(4)	1	結果から各定性反応の意義を学習する。	タンパク質の定性
15	生化学実験-3(5)	1	データをまとめ、解析する。	比較解析
期末	期末試験	[2]		
16	生化学実験-4(1)	1	糖質の特徴を復習する。	定性
17	生化学実験-4(2)	1	糖質の定性反応を学習する。	定性反応
18	生化学実験-4(3)	1	糖質の定性反応を実習する。	糖質の定性
19	生化学実験-4(4)	1	結果から各定性反応の意義を学習する。	糖の種類
20	生化学実験-4(5)	1	データをまとめ、解析する。	比較解析
21	生化学実験-5(1)	1	ビタミンCについて学習する。	ビタミンC
22	生化学実験-5(2)	1	定量法について学ぶ。	定量法
23	生化学実験-5(3)	1	ビタミンCの定量法について学ぶ。	ビタミンCの定量
24	生化学実験-5(4)	1	果汁等に含有されるビタミンCを定量する。	含量測定
25	生化学実験-5(5)	1	データをまとめ、解析する。	検量線
26	生化学実験-6(1)	1	ポリフェノールについて学習する。	ポリフェノール
27	生化学実験-6(2)	1	検量線について学ぶ。	検量線
28	生化学実験-6(3)	1	ポリフェノールの定量法について学ぶ。	ポリフェノールの定量
29	生化学実験-6(4)	1	果汁等に含有されるポリフェノールを定量する。	ポリフェノール含量決定
30	生化学実験-6(5)	1	データをまとめ、解析する。	含有量の比較
期末	期末試験	[2]		
学習時間合計		30	実時間	22.5
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	各レポート作成のための資料収集、調べ学習およびレポート作成。			7.5時間
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)