

科目名	生理学実験	英文表記	Physiology Lab.	平成24年3月16日		
科目コード	4410					
教員名：平山 けい				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	4年	必	学修	2単位	実験	通年
科目目標	実験ごとに与えられたテーマに関し、自ら実験書を作成し、自ら実験に必要な実験器具・試薬の調整準備をし、計画性をもって実験を行い結果をまとめ、得られたデータを正しく分析・考察する。また一連の流れをきちんと掴んで実験計画を立てること、その過程をグループで話し合いながら又は自ら考えていくことにより生理学の実験全体を把握しながら目標を持って行うことが出来るようになることが本授業の目標である。					
総合評価	実験ノート20%、課題レポート40%、中間テストと期末テスト40%で評価し、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	実験書に従って、自ら実験に必要な実験器具・試薬の調整準備をし、計画性をもって実験を行い結果をまとめ、得られたデータを正しく分析・考察することができる。(B-1,B-3)		⇒	実験計画や手法および得られたデータを正しくとらえることが出来るかを実験書の作成とレポート及び定期試験により評価する。	
	②	HPLCを使いこなし、アミノ酸・ビタミン、ホルモンおよび生体生理活性物質などの分析が出来る。(B-2,B-3)		⇒	HPLCに関わる理論や機器操作を記述式試験や課題レポートで評価する。	
	③	食品の一般成分を理解しその分析方法を習得する。(B-1)		⇒	食品成分の分析に関わる手法の修得を記述式試験や課題レポートで評価する。	
	④	細胞培養に関わる基礎知識を持ち、細胞培養の基本操作が行なえる。(B-1,B-2)		⇒	細胞培養に関わる理論や実験操作を記述式試験や課題レポートにより評価する。	
⑤	沖縄に生育する植物を用いた機能性食品の開発・企画を行い実際に試作品を手がけ問題解決能力を養う。(B-1,B-3)		⇒	PBL授業にけるチームワーク、機能性食品開発におけるデザイン能力をそのコンセプトと機能性に関して、レポートと完成した試作品にて評価する		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	生物資源工学
	○		◎		JABEEプログラム教育目標	B-1,B-2,B-3
授業概要、方針、履修上の注意	何故その操作が必要かを常に考え実験に臨む。実験に先立って実験書を熟読・理解し、疑問等は、実験前に全て解決しておくよう努力を求める。実験は常に安全に注意し、実験への心構えを持って臨むこと。実験室内は不要なものを持ち込み禁止。実験室内へは白衣、実験用靴を着用のこと。また、生理学と関連して実験を進めるので生理学の理解も必要。					
教科書・教材	PPT、自作プリント、参考図書：わかりやすい基礎食品分析(IKコーポレーション)、生化学実験(化学同人)、食品・栄養化学シリーズ『食品学総論-食べ物と健康』(化学同人)分子栄養学(化学同人)、栄養・健康データ集(化学同人)、からだの生化学(Takara)、					
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	ガイダンス	2	ガイダンス、実験器具・実験試薬・機器の準備調整			
2	HPLC	2	HPLC各機器の確認とプロトコルの作成		HPLC	
3	HPLC	2	実験前のHPLCの調整・移動相作成			
4	市販飲料品中のアミノ酸分析	2	HPLCによるアミノ酸の定量分析			
5	市販飲料品中のアミノ酸分析Ⅲ	2	HPLCによるアミノ酸の定量分析、未知濃度試料の定量試験			
6	中間試験	2				
7	食品中のビタミンの分析Ⅰ	2	HPLCによるビタミンの分析		ビタミン	
8	食品中のビタミンの分析Ⅱ	2	HPLCによるビタミンの分析			

9	水溶性ビタミンの分離・分析	2	市販飲料水中のビタミンのHPLCによる分離・分析	
10	水溶性ビタミンの分離・分析	2	市販飲料水中のビタミンのHPLCによる分離・分析	
11	食品の一般成分の分析Ⅰ	2	食品中に含まれる水分量の分析	食品成分
12	食品の一般成分の分析Ⅱ	2	食品中に含まれる灰分量の分析	
13	食品の一般成分の分析Ⅲ	2	食品中に含まれる粗タンパク質量の分析	
14	ビタミンの同定	2	未知ビタミンのHPLCによる同定	
15	ビタミンの定量	2	未知ビタミンのHPLCによる定量	
期末	前期末試験	[2]		
16	細胞培養Ⅰ	2	細胞培養の基本操作と滅菌操作を学ぶ。	細胞培養
17	細胞培養Ⅱ	2	細胞培養の基本操作を学ぶ。	
18	細胞培養Ⅲ	2	細胞培養の継代、保存方法を学ぶ。	
19	細胞培養Ⅳ	2	いろいろな因子による細胞の処理方法を学ぶ。	
20	生理活性アミンⅠ	2	生理活性アミンの分析・測定方法を学ぶ。	生理活性アミン
21	生理活性アミンⅡ	2	生理活性アミンの分析・測定方法を学ぶ。	
22	生理活性アミンⅢ	2	生理活性アミンの分析・測定方法を学ぶ。	
23	中間	2		
24	沖縄に特化した機能性食品開発	2	PBLによる機能性食品開発	沖縄県自生の植物
25	沖縄に特化した機能性食品開発	2	PBLによる機能性食品開発	機能性食品
26	沖縄に特化した機能性食品開発	2	PBLによる機能性食品開発	生活習慣病
27	沖縄に特化した機能性食品開発	2	PBLによる機能性食品開発	老人性痴呆症
28	沖縄に特化した機能性食品開発	2	PBLによる機能性食品開発	
29	沖縄に特化した機能性食品開発	2	PBLによる機能性食品開発	
30	沖縄に特化した機能性食品開発	2	PBLによる機能性食品開発	
期末	後期末試験	[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	各分野の予習復習			1時間×20
②	レポート課題作成			2時間×10
③				
備考欄				
<ul style="list-style-type: none"> ・本科目はJBEE対応科目である。 ・本科目の主たる関連科目は生理学(4年)、生物工学実験(4年)である。 				

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)