

102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	動物細胞培養與實驗	科目序號 / 代號	2235 / MBI3010
開課系所	分子生物科技學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	李泰林	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(一)567 / J519	授課語言別	中文

課程簡介

本課程培養學生操作動物細胞培養及基因轉殖，以利學生在就業及研究深造之用。




課程大綱

1. 培養基及細胞簡介
2. 防止汙染
3. 誘導細胞分化
4. 293T貼壁細胞之操作
5. 細胞之癌化分析
6. 黴漿菌檢測
7. MTT 細胞毒性測試
8. 如何保存細胞及解凍
9. 期中考
10. 染色體DNA萃取純化
11. RNA分離純化
12. 質體大量純化
13. 磷酸鈣法基因轉染
14. PEI法基因轉染
15. 異源基因檢測：SDS-PAGE
16. 異源基因檢測：西方墨點轉漬法
17. 異源基因檢測：RT-PCR
18. 期末考

基本能力或先修課程

普通生物學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  具備生命科學知識與實驗操作之能力
-  具備分子生物科技知識、應用與開發之能力
-  瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力

教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
具備生命科學知識與實驗操作之能力	60%	具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備生命科學技術操作之能力 具備邏輯思辨之能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	60
具備分子生物科技知識、應用與開發之能力	30%	具備生命科學實驗操作、結果整理與分析之能力 具備分子生物技術知識與操作能力 具備發掘、分析與解決問題能力 具備跨領域整合創新之能力	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 20% 期末考: 20% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	30
瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力	10%	具備生物科技產業實務知識與執行之能力 具備人際溝通及團隊合作能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力	講述法 小組討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 專題報告	期中考: 20% 期末考: 20% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 30%	加總: 100	10

成績稽核

- 實驗操作: 30%
- 期中考: 20%
- 期末考: 20%
- 作業: 18%
- 實驗紀錄: 12%

教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
無參考教科書				

參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Culture of Animal cells	R. Ian Freshney		Wiley-Liss	2000

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	動物細胞實驗室簡介及培養基配製 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	20	0	30	50	0
2	懸浮細胞計數法	20	0	30	50	0
3	貼壁細胞trypsinized及種殖	20	0	30	50	0
4	MTT分析藥劑毒性	20	0	30	50	0
5	mycoplasma觀測	20	0	30	50	0
6	誘導分化及細胞特徵	20	0	30	50	0
7	細胞癌化分析法	20	0	30	50	0
8	細胞保存及解凍	20	0	30	50	0
9	期中考	0	0	0	0	100
10	RNA isolation	20	0	30	50	0
11	Introduce Plasmid DNA into mammalian cells: Ca phosphate precipitation	20	0	30	50	0
12	Introduce Plasmid DNA into mammalian cells: PEI trasfection	20	0	30	50	0
13	Heterologus gene expression: SDS-PAGE	20	0	30	50	0
14	Heterologus gene expression: Western blotting	20	0	30	50	0
15	Heterologus gene expression: reporter gene assay	20	0	30	50	0
16	Heterologus gene expression: reporter gene assay	20	0	30	50	0
17	Heterologus gene expression: RT-PCR	20	0	30	50	0
18	期末考	0	0	0	0	100