

## 99-1 大葉大學 完整版課綱

### 基本資訊

課程名稱	動物基因轉殖技術與實驗	科目序號 / 代號	1922 / MBI4012
開課系所	分子生物科技學系	學制 / 班級	大學日間部4年1班
任課教師	黃尉東	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	畢業班
上課時段 / 地點	(四)234 / J505	授課語言別	中文

### 課程簡介

本課程為配合本系教育目標之培養基礎生命科學之研究人才，本課程將教導學生從基本之顯微鏡及照相軟體之應用，以奠定正確之操作觀念，再延伸至應用層面，首先介紹動物配子之生成與成熟，與胚發育之機制及調控，而後介紹基因轉殖、複製動物及幹細胞之研發與應用。另以斑馬魚為模式動物，以顯微注射或電穿孔方式將重組基因或希望剔除基因質體 (target gene knock out) 送入受精卵中，並分析其功能。此課程可培養學生熟悉生命科學領域專業知識，及創新發掘並設計以解答生命科學領域問題與獨立操作或規劃執行生命科學實驗等之核心能力。

### 課程大綱

1. 課程介紹
2. 實驗室安全
3. 生物資訊介紹
4. 顯微鏡應用-1
5. 顯微鏡應用-2
6. 照像軟體應用-1
7. 照像軟體應用-2
8. 配子之生成、成熟與受精
9. 期中考
10. 種魚之準備及配種 / 胚之收集及檢查
11. 基因轉殖：電穿孔法
12. 顯微注射設備
13. 顯微注射吸管之製備
14. 基因轉殖：顯微注射法
15. 螢光染色
16. 組織切片
17. 免疫化學染色法
18. 期末考

### 基本能力或先修課程

普通生物學、生物化學、分子生物學

## 成績稽核

## 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
無參考教材及專業期刊導讀				

## 上課進度

週次	教學內容	分配時數(%)				
		講授	示範	習作	實驗	其他
1	課程內容介紹, 分組	20			80	
2	繁殖系統之觀察	20			80	
3	種魚之準備及配種 / 胚之收集及檢查	20			80	
4	基因轉殖：電破法	20			80	
5	顯微注射設備	20			80	
6	顯微注射吸管之製備	20			80	
7	基因轉殖：顯微注射法	20			80	
8	胚之發育	20			80	
9	期中考	20			80	
10	基因轉殖用DNA之製備 (I): 質體之轉殖	20			80	
11	基因轉殖用DNA之製備 (II): 質體之切割與連接	20			80	
12	基因轉殖用DNA之製備 (III): 菌落挑選及培養	20			80	
13	基因轉殖用DNA之製備 (IV): DNA分離及分析	20			80	
14	轉殖基因之檢測 (I)：蛋白質純化與分析	20			80	
15	轉殖基因之檢測 (II)：DNA嵌插分析-PCR	20			80	
16	轉殖基因之檢測 (II)：DNA嵌插分析-Western Blot	20			80	
17	轉殖基因之檢測 (III)：蛋白質表現-免疫化學染色法	20			80	
18	期末考	20			80	