

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料			
課程名稱	生物技術及實驗	科目序號/代號	0598 /BTI4035
必選修/學分數	選修 /4	上課時段/地點	(一)2345 /H545 /H626、(一)6 /H626
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	蔡明勳 / 專任	畢業班/非畢業班	畢業班
學制/系所/年班	大學日間部 / 生物產業科技學系 / 4年1班		

課程簡介與目標

本課程將教授基礎分子生物學技術與原理,並帶入實做,訓練學生具備基礎分子生物技術之事與實做能力








課程大綱

介紹基礎DNA技術原理與操作,並帶領同學時做一些DNA技術操作

基本能力或先修課程

建議修課學生修過普通生物學(二)及分子生物學(一),如此介紹相關內容時能有基礎知識

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  生物與化學基礎科學知識，並培養開發生技產品與行銷能力
-  食品科技基本原理與應用技術
-  機能性食品與食品加工技術
-  生物科技所用材料與生物細胞模式之能力
-  強化細胞組織培養、生物醫學專業知識與技能
-  化妝品原料開發及研究
-  化妝品生產及檢驗分析

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 】
生物與化學基礎 科學知識，並培 養開發生技產品 與行銷能力	30	具備生物與化學基礎科 學知識 擁有生技產品開發與行 銷能力 認識生物智財等相關法 規	講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 小組合作	期中考: 30% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 10% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 10%	加總: 100	30
食品科技基本原 理與應用技術	10	具備食品加工與衛生安 全品質管理之基本能力	講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 小組合作	期中考: 30% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 10% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 10%	加總: 100	10
機能性食品與食 品加工技術	10	熟習機能性食品研發、 功效評估與成分分析能 力 熟習食品加工新技術之 應用	講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 小組合作	期中考: 30% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 10% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 10%	加總: 100	10
生物科技所用材 料與生物細胞模 式之能力	20	擁有生物科技產品所用 材料與細胞之鑑別與應 用能力	講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 小組合作	期中考: 30% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 10% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 10%	加總: 100	20
強化細胞組織培 養、生物醫學 專業知識與技能	10	利用動、植物或微生 物細胞開發生技產品之 能力	講述法 校外參訪 實務操作(實 驗、上機或 實習等) 小組合作	期中考: 30% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 10% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 10%	加總: 100	10

化妝品原料開發及研究	10	具備利用生物科技開發美容產品之原料能力	講述法 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 30% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 10% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 10%	加總: 100	10
化妝品生產及檢驗分析	10	具備化妝品配方設計、調配、檢驗分析及應用之能力	講述法 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	期中考: 30% 課程參與度: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 30% 實驗操作: 10% 上網次數 / 留言 / 參與發言: 10%	加總: 100	10

成績稽核

實驗紀錄: 30%

期中考: 30%

上網次數 / 留言 / 參與發言: 10%

小組合作狀況: 10%

課程參與度: 10%

實驗操作: 10%

書籍類別 (尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書籍類別	書名	作者
參考教材及專業期刊導讀	中山醫學大學生物醫學系分子生物實驗手冊	王淑紅等
教科書	生物技術Biotechnology	張玉瓏，徐乃芝，許素菁

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	課程介紹 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	DNA基本技術(DNA Techniques)	講述法
3	RNA及轉錄相關技術(RNA and Transcription Techniques)	講述法

4	蛋白質及免疫技術(Protein Technique and Immunotechniques)	講述法
5	基因選殖(DNA Cloning)	講述法
6	限制酶及其他核酸酵素(Restriction Enzymes and Other Modification Enzymes)	講述法
7	聚合酶鏈反應(Polymerase Chain Reaction)	講述法
8	實驗說明與實驗分組	講述法、小組合作
9	期中考	考試、講述法
10	微量吸管之使用	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
11	利用聚合酶鏈鎖反應(PCR)擴增特定DNA片段再以膠體電泳分析PCR產物	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
12	將PCR產物進行T & A Vector Ligation製備重組DNA	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
13	製備勝任細胞再轉形重組DNA進入勝任細胞(以抗生素及菌落顏色篩選轉殖細菌)	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
14	利用聚合酶鏈鎖反應(PCR)篩選轉殖細菌再以膠體電泳分析PCR產物	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
15	培養含重組DNA細菌，抽取質體DNA並分析DNA濃度	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
16	利用核酸限制酶截切DNA再以膠體電泳分析DNA	講述法、實務操作(實驗、上機或實習等)、小組合作
17	校外參訪	校外參訪
18	期末實驗成果報告整理與討論	講述法、小組合作