

102-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	組織工程學	科目序號 / 代號	1868 / BTI3051
開課系所	生物產業科技學系	學制 / 班級	大學日間部3年1班
任課教師	許家言	專兼任別	兼任
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	(二)567 / H340	授課語言別	中文

課程簡介

「組織工程」是在20世紀80年代提出來的，其後的10多年時間?有極大的發展，其研究範圍也更加廣泛。其將細胞、合成材料及處理過的天然材料和組織、細胞因子和基因治療廣泛地應用於體內的組織再生或體外的組織建構。因此，讓學生瞭解其使用細胞技術、材質及工程之應用，使學生能接觸較多生物科技相關技術。

對生物技術有觀念學生

課程大綱

- 1.培養學生對組織工程學之認識與興趣
- 2.增進學生在組織工程學基本要素內容課程主題之理解

基本能力或先修課程

對生物學有觀念學生

課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 生物與基礎科學知識
- 專業知識與技能
- 創新思考與解決問題能力
- 規劃與分析能力
- 基礎英語能力
- 經營管理知識與人文素養
- 持續學習新知能力
- 人際溝通與團隊合作能力
- 服務學習與社會關懷能力

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】
生物與基礎科學 知識	40%	應用所學的基礎科學知識解決一般問題	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 專題報告	期末考: 20% 課程參與度: 10% 成品製作: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20% 實驗操作: 20%	加總: 100	40
專業知識與技能	30%	應用所學專業知識與技能，並延伸至實務應用領域	講述法 小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告 專題報告	期末考: 20% 課程參與度: 10% 成品製作: 10% 小組合作狀況: 10% 實驗紀錄: 10% 書面報告: 20% 實驗操作: 20%	加總: 100	30
創新思考與解決 問題能力	10%	能有效理解生物科技相關訊息，並轉化為實用的專業知識	小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 30% 作業: 20% 課堂討論: 10% 小組合作狀況: 10% 口頭報告: 20% 上課筆記: 10%	加總: 100	10
持續學習新知能力	10%	參與各種研討會或研讀中英文期刊報告以獲取新知	小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告 專題報告	分組報告: 20% 課堂討論: 10% 實驗紀錄: 10% 口頭報告: 20% 書面報告: 30% 實驗操作: 10%	加總: 100	10

人際溝通與團隊合作能力	10%	在團隊組織中，具備傾聽、瞭解、尊重與表達能力，以達成雙向溝通進而解決問題	小組討論 個案討論 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作 學生上台報告	分組報告: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 同儕互評: 10% 小組合作狀況: 10% 口頭報告: 10% 上網次數: 10%	加總: 100	10
-------------	-----	--------------------------------------	---	--	---------	----

成績稽核

書面報告: 17%
 實驗操作: 15%
 期末考: 14%
 課程參與度: 9%
 小組合作狀況: 9%
 實驗紀錄: 8%
 分組報告: 7%
 成品製作: 7%
 口頭報告: 5%
 課堂討論: 4%
 作業: 2%
 上課筆記: 1%
 同儕互評: 1%
 上網次數: 1%

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
Plant Tissue Culture--Techniques and Experiments	Roberta H. Smith		Academic Press	2012
Plant Tissue Culture: An Introductory Text	Bhojwani, Sant Saran, Dantu, Prem Kumar		Springer	2013

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
Introduction to Plant Tissue Culture	M. K. Razdan		Science Publishers	2003

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	組織工程定義與要素 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	80	0	10	0	10
2	生物醫學材料	80	0	10	0	10
3	幹細胞療法	80	0	10	0	10
4	動物組織培養與基因轉殖	80	0	10	0	10
5	植物組織培養與分化全能性	80	0	10	0	10
6	組織培養室的設備與儀器	30	30	30	10	0
7	培養基配製	20	20	30	30	0
8	表面滅菌技術	20	20	30	30	0
9	初代培養	20	20	30	30	0
10	繼代培養	20	20	30	30	0
11	無菌播種	20	20	30	30	0
12	分生組織培養	20	20	30	30	0
13	分裂與分化	60	20	10	10	0
14	胚培養與救胚	40	20	20	20	0
15	花藥培養與花粉培養	40	20	20	20	0
16	細胞懸浮培養與二次代謝產物	40	20	20	20	0
17	原生質體培養技術	60	20	20	0	0
18	期末考試評量	0	0	50	0	50