

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

課程名稱	微生物特論	科目序號/代號	2770 /BTR5024
必選修/學分數	選修 /3	上課時段/地點	(一)678 /H568
授課語言別	中文	成績型態	數字
任課教師 / 專兼任別	徐泰浩 / 專任	畢業班/非畢業班	非畢業班
學制/系所/年班	研究所碩士班 / 生物產業科技學系碩士班 / 1年1班		

課程簡介與目標

21世紀是生命科學的世紀。微生物學是生命科學中的重要組成部分，是一門在細胞、分子或群體水平上研究微生物的形態構造、生理代謝、遺傳變異、生態分佈和分類進化等生命活動基本規律的科學。微生物學是生命科學中發展最迅速且具有廣泛影響的基礎學科，其廣泛應用於工業、農業、醫藥衛生、環境保護和生物工程等領域。如何使微生物學教學緊跟學科發展的步伐，以使學生在有限的時間內掌握理論知識和瞭解最新的新知，培養具有創新精神和實踐能力的應用性複合型人才。本課程主要著重於講授微生物研究之方法與工具、原核生物、真核生物、病毒之重要特性、微生物營養生態與生長之要素、微生物物理及化學控制、感染與疾病、寄主防禦機制與免疫等特定主題。

本課程教學目標主要有三：一是提高學生學習的能力。經由微生物學特論這門課，讓學生自己學會發現問題和解決問題的能力，培養他們的學習興趣，激發他們的自主思維，使學生能夠從“要我學”轉變成“我要學”；二是為學生建立一個系統性強、結構清晰的微生物學特論知識體系。在當今社會生命科學已成為科技發展的領先學科，對微生物及其生命活動規律進行研究尤其重要，其作為一門研究所專業課程，對學生建立一個合理的知識體系具關鍵作用；三是培養學生的應用能力。人類社會已面臨著糧食危機、能源緊缺、資源耗竭、生態惡化和人口劇增等五大危機，微生物由於它的特殊性，在解決我們人類面臨的各種危機中可發揮獨特作用。

本課程將透過「問題導向學習法（Problem-Based Learning, PBL）」教學、分組討論、影片、報告等多元化方式，強化學生學習動機與學習成效。








課程大綱

- 1.實驗室工具：研究微生物方法
- 2.原核生物檔案：細菌與古生菌
- 3.真核細胞微生物
- 4.病毒簡介
- 5.微生物營養、生長與生態
- 6.微生物物理與化學控制方法
- 7.藥物、微生物與寄主：化學療法
- 8.微生物與人類之關係：感染與疾病
- 9.寄主防禦之特性
- 10.專一性免疫與應用
- 11.免疫作用與免疫分析
- 12.免疫性疾病

基本能力或先修課程

普通微生物學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

-  應用生物科技相關知識解決問題並提升研究能力
-  使用圖書資訊、網路資源及資料檢索能力
-  閱讀專業英文期刊文獻與資料能力
-  生物科技相關領域之專業知識整合能力
-  使用專業儀器設備於研究工作之能力
-  數據分析、綜合討論及論文撰述能力
-  溝通、協調及團隊合作之能力

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 】
應用生物科技相關知識解決問題並提升研究能力	20	以所學的專業知識應用在研究工作的執行	講述法 校外參訪 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	20
使用圖書資訊、網路資源及資料檢索能力	10	了解相關專業領域資訊網路檢索平台並實際運用操作	講述法 小組討論 校外參訪 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	10
閱讀專業英文期刊文獻與資料能力	20	具備閱讀英文期刊與專業領域資料之能力，並能運用在研究工作的執行	講述法 小組討論 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	20
生物科技相關領域之專業知識整合能力	5	實驗之設計、規劃、整合與執行	講述法 小組討論 校外參訪 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	5
使用專業儀器設備於研究工作之能力	5	了解並熟悉操作專業儀器之能力，並能運用在研究工作的執行	講述法 小組討論 校外參訪 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	5
數據分析、綜合討論及論文撰述能力	20	具備數據整理與統計分析能力，以完成計畫與論文，並將成果發表於研討會或期刊	講述法 小組討論 校外參訪 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 期末考: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	20

溝通、協調及團隊合作之能力	20	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	講述法 小組討論 校外參訪 影片欣賞 學生上台報告	期中考: 20% 課堂討論: 20% 課程參與度: 20% 口頭報告: 20% 書面報告: 20%	加總: 100	20
---------------	----	--------------------------------------	---------------------------------------	---	---------	----

成績稽核

課程參與度: 20%
 期中考: 20%
 口頭報告: 20%
 書面報告: 20%
 期末考: 16%
 課堂討論: 4%

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
自編教材	-	-

上課進度

週次	教學內容	教學策略
1	課程簡介 & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	講述法
2	專業基礎測驗	基礎測驗
3	研究微生物方法	講述法、影片欣賞
4	原核生物檔案：細菌與古生菌	講述法、影片欣賞
5	真核細胞微生物	講述法、影片欣賞
6	病毒簡介	講述法、影片欣賞
7	清明節補假	補假
8	期中考	期中考
9	校外參訪	校外參訪
10	微生物營養、生長與生態	講述法、影片欣賞
11	微生物物理與化學控制方法	講述法、影片欣賞
12	藥物、微生物與寄主：化學療法	講述法、影片欣賞
13	微生物與人類之關係：感染與疾病	講述法、影片欣賞
14	寄主防禦與免疫	講述法、影片欣賞

- 15 期末口頭報告
- 16 校外參訪
- 17 期末口頭報告
- 18 期末考

- 學生上台報告
- 校外參訪
- 學生上台報告
- 期末考