

# 102-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	微生物特論	科目序號 / 代號	3213 / FBR5002
開課系所	食品生技產業碩士專班	學制 / 班級	產業碩士專班(秋)1年1班
任課教師	蘇哲俊	專兼任別	兼任
必選修 / 學分數	必修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)467 / H	授課語言別	中文

## 課程簡介

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

無

## 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	25%	以所學的專業知識應用在研究工作的執行	講述法 小組討論 學生上台報告 專題報告	課堂討論: 25% 課程參與度: 25% 口頭報告: 25% 書面報告: 25%	加總: 100	25
閱讀專業英文期刊文獻與資料能力	25%	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 學生上台報告 專題報告	課堂討論: 25% 課程參與度: 25% 口頭報告: 25% 書面報告: 25%	加總: 100	25
生物科技相關領域之專業知識整合能力	25%	實驗之設計、規劃、整合與執行	講述法 小組討論 學生上台報告 專題報告	課堂討論: 25% 課程參與度: 25% 口頭報告: 25% 書面報告: 25%	加總: 100	25
溝通、協調及團隊合作之能力	25%	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 學生上台報告 專題報告	課堂討論: 25% 課程參與度: 25% 口頭報告: 25% 書面報告: 25%	加總: 100	25

## 成績稽核

口頭報告: 25%

書面報告: 25%

課堂討論: 25%

課程參與度: 25%

## 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
Foundations in Microbiology: Basic	Talaro, K. P.		MacGraw-Hill.	2012

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	Special Topics in Tools of the Laboratory: The Methods for Studying Microorganisms ( I ) & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)	30	0	0	0	70
2	Special Topics in Tools of the Laboratory: The Methods for Studying Microorganisms ( II )	30	0	0	0	70
3	Special Topics in Procaryotic Profiles: The Bacteria and Archaea ( I )	30	0	0	0	70
4	Special Topics in Procaryotic Profiles: The Bacteria and Archaea ( II )	30	0	0	0	70
5	Special Topics in Eucaryotic Cells and Microorganisms ( I )	30	0	0	0	70
6	Special Topics in Eucaryotic Cells and Microorganisms ( II )	30	0	0	0	70
7	Special Topics in An Introduction to the Viruses ( I )	30	0	0	0	70
8	Special Topics in An Introduction to the Viruses ( II )	30	0	0	0	70
9	Special Topics in Elements of Microbial Nutrition, Ecology, and Growth	30	0	0	0	70
10	Special Topics in Physical and Chemical Control of Microbes	30	0	0	0	70
11	Special Topics in Drugs, Microbes, Host - The Elements of Chemotherapy	30	0	0	0	70
12	Special Topics in Microbe-Human Interactions: Infection and Disease	30	0	0	0	70
13	Special Topics in The Nature of Host Defenses	30	0	0	0	70
14	Special Topics in The Acquisition of Specific Immunity and Its Applications	30	0	0	0	70
15	Special Topics in Immunization and Immune Assays	30	0	0	0	70
16	Special Topics in Disorders in Immunity ( I )	30	0	0	0	70
17	Special Topics in Disorders in Immunity ( II )	30	0	0	0	70
18	Special Topics in Disorders in Immunity ( III )	30	0	0	0	70