

99-1 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 | 1351 / BTN1023 |
| 開課系所 | 生物產業科技學系碩士在職專 | 學制 / 班級 | 碩士在職專班1年1班 |
| 任課教師 | 穰泰浩 | 專兼任別 | 專任 |
| 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 | (五)678 / H543 | 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

普通微生物學

課程與系所基本素養及核心能力之關連

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 | | 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) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 2 | Special Topics in Tools of the Laboratory: The Methods for Studying Microorganisms (II) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 3 | Special Topics in Procaryotic Profiles: The Bacteria and Archaea (I) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 4 | Special Topics in Procaryotic Profiles: The Bacteria and Archaea (II) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 5 | Special Topics in Eucaryotic Cells and Microorganisms (I) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 6 | Special Topics in Eucaryotic Cells and Microorganisms (II) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 7 | Special Topics in An Introduction to the Viruses (I) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 8 | Special Topics in An Introduction to the Viruses (II) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 9 | Special Topics in Elements of Microbial Nutrition, Ecology, and Growth | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 10 | Special Topics in Physical and Chemical Control of Microbes | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 11 | Special Topics in Drugs, Microbes, Host - The Elements of Chemotherapy | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 12 | Special Topics in Microbe-Human Interactions: Infection and Disease | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 13 | Special Topics in The Nature of Host Defenses | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 14 | Special Topics in The Acquisition of Specific Immunity and Its Applications | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |

| | | | | | | |
|----|--|----|---|---|---|----|
| 15 | Special Topics in Immunization and Immune Assays | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 16 | Special Topics in Disorders in Immunity (I) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 17 | Special Topics in Disorders in Immunity (II) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
| 18 | Special Topics in Disorders in Immunity (III) | 70 | 0 | 0 | 0 | 30 |
