

# 102-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

|           |              |            |                |
|-----------|--------------|------------|----------------|
| 課程名稱      | 微生物學(一)      | 科目序號 / 代號  | 0538 / MBI2005 |
| 開課系所      | 分子生物科技學系     | 學制 / 班級    | 大學日間部1年1班      |
| 任課教師      | 劉淑瑛          | 專兼任別       | 專任             |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 2       | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班           |
| 上課時段 / 地點 | (二)56 / J320 | 授課語言別      | 中文             |

## 課程簡介

本課程介紹微生物 (包括細菌,病毒,真菌,藻類,原生動物,及寄生蟲) 的基本生理生化特性、基本代謝途徑、遺傳學特性、與環境之間的關係等。從微生物學研究的重要歷史事蹟、微生物的構造分類及複製、微生物的代謝、微生物在分子技術的應用、微生物在整個生態系所扮演的角色、致病微生物的致病機制、宿主的免疫反應、以及微生物在食品及工業上的應用等，都有詳盡的介紹。同時針對最新期刊所發表，有關微生物學領域的文章做詳盡討論

## 課程大綱

1. 微生物史
2. 微生物化學
3. 細胞構造與功能
4. 顯微鏡
5. 代謝營養及生長
6. 遺傳
7. 特性及分類

## 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

-  具備生命科學知識與實驗操作之能力
-  具備分子生物科技知識、應用與開發之能力
-  瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力

## 教學計畫表

| 系所核心能力 | 權重(%)<br>【A】 | 檢核能力指標(績效指<br>標) | 教學策略 | 評量方法及配分<br>權重 | 核心能力<br>學習成績<br>【B】 | 期末學習<br>成績<br>【C=B*A<br>】 |
|--------|--------------|------------------|------|---------------|---------------------|---------------------------|
|--------|--------------|------------------|------|---------------|---------------------|---------------------------|

|                      |     |                                                                            |                             |                                                                                                 |         |    |
|----------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|
| 具備生命科學知識與實驗操作之能力     | 35% | 具備生命科學知識理解、分析與批判之能力<br>具備生命科學技術操作之能力<br>具備邏輯思辨之能力                          | 講述法<br>校外參訪<br>影片欣賞<br>專題報告 | 小考(肯學): 10%<br>期中考(肯學): 30%<br>期末考(肯學): 30%<br>作業(肯付出): 10%<br>課程參與度(肯學): 10%<br>書面報告(肯付出): 10% | 加總: 100 | 35 |
| 具備分子生物科技知識、應用與開發之能力  | 35% | 具備生命科學實驗操作、結果整理與分析之能力<br>具備分子生物技術知識與操作能力<br>具備發掘、分析與解決問題能力<br>具備跨領域整合創新之能力 | 講述法<br>校外參訪<br>影片欣賞<br>專題報告 | 小考(肯學): 10%<br>期中考(肯學): 30%<br>期末考(肯學): 30%<br>作業(肯付出): 10%<br>課程參與度(肯學): 10%<br>書面報告(肯付出): 10% | 加總: 100 | 35 |
| 瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力 | 30% | 具備生物科技產業實務知識與執行之能力<br>具備人際溝通及團隊合作能力<br>具備瞭解生技產業發展趨勢之能力                     | 講述法<br>校外參訪<br>影片欣賞<br>專題報告 | 小考(肯學): 10%<br>期中考(肯學): 30%<br>期末考(肯學): 30%<br>作業(肯付出): 10%<br>課程參與度(肯學): 10%<br>書面報告(肯付出): 10% | 加總: 100 | 30 |

### 成績稽核

期中考(肯學): 30.00%

期末考(肯學): 30.00%

小考(肯學): 10.00%

作業(肯付出): 10.00%

書面報告(肯付出): 10.00%

課程參與度(肯學): 10.00%

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  |
|-----------------------------------------|-----------|----|------------------------|------|
| Microbiology, with diseases by taxonomy | RW Bauman |    | Pearson Education Inc. | 2011 |

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 | KP Talaro & B chess |    | McGraw-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    | A Brief History of Microbiology & 智財權宣導(含告知學生應使用正版教科書)      | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 2    | The Chemistry of Microbiology                               | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 3    | Cell Structure and Function                                 | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 4    | Microscopy, Staining, and Classification                    | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 5    | Microbial Metabolism                                        | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 6    | Microbial Nutrition and Growth                              | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 7    | Microbial Genetics                                          | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 8    | Recombinant DNA Technology                                  | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 9    | Controlling Microbial Growth in the Environment             | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 10   | Antimicrobial Drugs                                         | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 11   | Characterizing and Classifying Prokaryotes                  | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 12   | Characterizing and Classifying Eukaryotes                   | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 13   | Characterizing and Classifying Viruses, Viroids, and Prions | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 14   | Infection, Infectious Diseases, and Epidemiology            | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 15   | Nonspecific Lines of Defense                                | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 16   | Specific Defense                                            | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 17   | Immunization and Immune Testing                             | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |
| 18   | Hypersensitivities                                          | 80      | 0  | 0  | 0  | 20 |