

103-2 大葉大學 完整版課綱

基本資料

| | | | |
|-------------|-------------------------|----------|----------------|
| 課程名稱 | 微生物學實驗 | 科目序號/代號 | 0690 / MBI2091 |
| 必選修/學分數 | 必修 /1 | 上課時段/地點 | (二)567 / J515 |
| 授課語言別 | 中文 | 成績型態 | 數字 |
| 任課教師 / 專兼任別 | 劉淑瑛 / 專任 | 畢業班/非畢業班 | 非畢業班 |
| 學制/系所/年班 | 大學日間部 / 分子生物科技學系 / 1年1班 | | |

課程簡介與目標

本課程主要讓同學有親自操作的機會，以驗證課堂中講授之理論基礎。實驗涵蓋菌種分離、純化、及培養的基本技術，顯微鏡的正確使用，菌體及特殊構造的染色，探討影響微生物生長的物理及化學條件，微生物生化特性之測試，原生動物及真菌的培養及型態的觀察，抗生素敏感性測試，水中微生物相及人體表面正常菌相檢測等。

課程大綱

1. 微生物分離培養
2. 顯微鏡
3. 染色
4. 微生物生化特性
5. 水生微生物
6. 免疫

基本能力或先修課程

學生應具備微生物基本知識

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(%) 【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 】 |
|----------------------|--------------|---|--|--|---------------------|---------------------------|
| 具備生命科學知識與實驗操作之能力 | 20 | 具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備生命科學及生物科技實驗操作、結果整理與分析之能力 具備發掘、分析、解決問題與邏輯思辯之能力 | 講述法 小組討論 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) | 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 10% 實驗操作: 20% | 加總: 100 | 20 |
| 具備分子生物科技知識、應用與開發之能力 | 60 | 具備生命科學及生物科技實驗操作、結果整理與分析之能力 具備發掘、分析、解決問題與邏輯思辯之能力 具備跨領域整合創新之能力 | 講述法 小組討論 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) | 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 10% 實驗操作: 20% | 加總: 100 | 60 |
| 瞭解生物科技產業發展趨勢與實務應用之能力 | 20 | 具備生命科學知識理解、分析與批判之能力 具備瞭解生技產業發展趨勢之能力 具備生物科技產業實務知識與執行之能力 | 講述法 小組討論 校外參訪 實務操作(實驗、上機或實習等) | 期中考: 25% 期末考: 25% 作業: 20% 課程參與度: 10% 實驗操作: 20% | 加總: 100 | 20 |

成績稽核

期末考: 25%
 期中考: 25%
 作業: 20%
 實驗操作: 20%
 課程參與度: 10%

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 |
|------|---|-------------------------------|
| 教科書 | Microbiology: a laboratory manual, by J. G. cappuccino & N. Sherman | J. G. cappuccino & N. Sherman |

上課進度

| 週次 | 教學內容 | 教學策略 |
|----|---|-----------------------------|
| 1 | Introduction, Guidelines, Grouping.... & 智財權宣導(告知學生應使用正版教科書) | 講述法 |
| 2 | Techniques for Culture Transfer and Isolation of Pure Cultures, Characteristics of Microbiol Colonies | 講述法、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 3 | Microscopic Examination of Living and Stained Cell Preparations, Microscopic Measurement | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 4 | Yeast Fermentation | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 5 | Gram Stain , Spore Stain, Capsule Stain | 講述法、 校外參訪 |
| 6 | Differential and Enriched Media, Temperature Requirements | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 7 | Cultivation of Anaerobes | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 8 | Serial Dilution-Agar Plate for Viable Counts | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 9 | Midterm practice exam | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 10 | Extracellular Enzymatic Activities, TSI Agar Test | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 11 | IMViC Test, Hydrogen Sulfide Test | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 12 | Catalase Test, Oxidase Test | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 13 | Protozoa/Hydrozoa/Helminth: Free-Living and Stained Preparations | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 14 | Cultivation and Morphology of Molds and Yeast | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 15 | The Kirby-Bauer Antibiotic Sensitivity Test | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 16 | Quantitative Analysis of Water: Membrane Filter Method | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |
| 17 | Microbial Flora of the Mouth and Skin | 講述法、 小組討論、 實務操作(實驗、 上機或實習等) |

18 Final practice exam

講述法、小組討論、實務操作(實驗、上機或實習等)