

## 一、課程設計理念

### 1. 循序漸進的微生物學養成

- (1) 由基礎課程至核心課程，奠定學生以微生物學為主軸的專業知識基礎。
- (2) 規劃專業選修的不同課群，給予學生由淺入深的微生物學專業知識，且連結其他生物科學領域，以擴展專業能力。

### 2. 紮實的實驗技能訓練

- (1) 生物科技乃理論與技能並重之學門，本系素來重視學生專業技能之建立。
- (2) 各實驗課程自編教材，內容充實且技能新穎。
- (3) 所有實驗課程採用分組且小班的教學方式，每組不超過 20 人為原則。
- (4) 每 1 至 2 人備有 1 套自用的實驗器材，並提供充足的耗材，每位學生均能親手操作。

### 3. 專業學科表達能力的培養

規劃《生物文獻閱讀》、《論文選讀與報告》及《書報討論》等一系列相關課程，訓練學生養成自學能力，由學術期刊等蒐集、閱讀及吸取最新生物相關專業知識，並進一步習得組織、統整、撰寫及口語表達等能力。

### 4. 就學和就業競爭力的提升

#### (1) 鼓勵修習大學論文：

由大三下學期起至大四，以連續三學期在本系教師的帶領下，參與專題研究、出席國內外學術研討會及發表論文。學生因而獲得更完整的理論與研發力的養成，進而在專業能力、實驗技能與社會能力三項得以精進，提升學生的進修與就業競爭力。

#### (2) 鼓勵參與暑期實習：

訂定實習辦法，並協調系友任職單位，提供大二及大三學生暑期實習機會，延伸校內課程的學習，並結合理論與實務，除了達到「學以致用」的目的，亦能協助學生的學習計畫和生涯規劃，進而提升學習效果，強化學生的就業力。

### 5. 菁英人才的養成

- (1) 訂定學、碩士五年一貫修課辦法，使大學部優質學生以連續修習方式，在縮短修業年限期間，即可養成碩士級的專業研發能力。
- (2) 連合美國普渡大學生物科學系，共同規劃並建立雙聯學制，鼓勵本系優秀同學透過此管道，擴展視野、達到國際化、並於最短時間內同時獲得兩校的學位。

## 二、核心能力

1. 具備自然科學之基本知識與其它跨領域之基本知識
2. 具備微生物學核心知識
3. 具備應用微生物之知識
4. 具備環境微生物之知識
5. 具備分子微生物之知識
6. 具備細胞微生物之知識
7. 具備實驗操作、分析數據與推理之能力
8. 具備資料收集、整理及書面、口頭報告的能力
9. 具備明辨、構思、創新與問題解決之能力
10. 具備溝通、協調與團隊合作的能力
11. 具備人文素養、生命關懷與環境保護之認知
12. 具備英文閱讀能力

## 三、畢業學分共 134 學分

### 1. 必修 103 學分：

- (1) 校訂必修 35 學分
- (2) 系訂必修 68 學分

### 2. 選修 31 學分：

- (1) 本系至少 15 學分(其中「應用微生物」、「環境微生物」、「分子微生物」及「細胞微生物」四個課群各至少 3 學分)
- (2) 本校其他經核定課程至多 16 學分(包括其他各系開設課程、學程開設課程及碩博士班開設課程)
- (3) 依專業發展方向不同，專業選修課群修讀學分之建議如下：

#### ※ 符合應用微生物學發展方向：

至少修足「應用微生物」8 學分、「環境微生物」8 學分、「分子微生物」3 學分及「細胞微生物」3 學分

#### ※ 符合分子暨細胞生物學發展方向：

至少修足「應用微生物」3 學分、「環境微生物」3 學分、「分子微生物」8 學分及「細胞微生物」8 學分

# 四、課程地圖

## 大學部 大一 → 大二 → 大三 → 大四 → 畢業



註1：「環境生物技術」與「環境檢驗分析」隔年輪流開設，專業領域基本要求學分計算時僅計算其中一科

註2：「生物資訊學」與「程式設計在生命科學研究之應用」隔年輪流開設，專業領域基本要求學分計算時僅計算其中一科