

## 一、系所發展、經營及改善

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

1. 該系成立於 93 年，97 年成立碩士班，在本國發展高階生物科技人才之際扮演重要角色，在過去 21 年間，該系在培育生技基礎人才上已有成果。
2. 該系以「培育生物科技基礎研究及科技應用人才」為宗旨，將發展方向與課程架構分為「環境生技」及「醫藥生技」2 項領域，值得肯定。
3. 該系辦學方向為雙核心發展方向、產學合作深化、國際化培育及大學社會責任落實，並持續與系友、產業等外部關係人交流互動，蒐集其意見，持續修正該系發展方向。
4. 該系以環境生技和醫藥生技領域之教師研究成果與社會服務，協助提升地方產業發展，透過進行大學社會責任相關計畫，達成聯合國永續發展目標的相關項目。

#### 【學士學位部分】

1. 該系學士班課程安排透過基礎科目，銜接細胞、分子生物、生物化學等進階模組課程，最終以專題研究或實務整合，強化學生實驗設計、數據解析及科學溝通的能力。

#### 【碩士學位部分】

1. 該系開設研究方法與學術倫理課程，導入資料管理與再現性訓練，並以碩士班預備研究生制度連接學士班與碩士班課程。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 生物技術產業受國際趨勢潮流，進展相當快，在師資員額和相關產業合作有限的情況下，該系不易及時提供學生關於業

界的情況和培養學生具備業界所需的能力。

### 【學士學位部分】

1. 該系跨域（資料分析、法規、產品開發）與專業模組的銜接有限，未能將課程學習成果系統性轉化為實作成果。

### （三）建議事項

#### 【共同部分】

1. 師資聘任與發展策略宜兼顧產學連結、實務導向及跨領域整合，例如延攬具產業合作與實務導向經驗的教師，或設置不占正式教授（教師）名額的業界專家。並鼓勵教師將科技應用轉化為教材，培養學生的創新思維與解決問題能力。

#### 【學士學位部分】

1. 課程宜與專題連動，對應產業職能，或可考慮建立跨專業、資料、法規微學程，產出可評量之實作成果，以達成培育實作能力人才的教育目標。

### （四）針對未來發展之參考建議

#### 【共同部分】

1. 該校為「鼓勵研究的教學型大學」，可藉由聘任教師或企業導師制度，加強對生技產業趨勢掌握，達成該系中程目標與補強師資結構，逐步建構具教育深度與產業廣度的核心團隊。亦可轉化為招生亮點，展現該系的教育價值與永續發展力。
2. 可建請學校成立跨領域研究中心，整合資源與共享儀器，提升與業界接軌的效率，形成「學用合一」的創新生態，促進地方產業升級與永續發展。
3. 可考慮以「研究-教學-實習-就業」為主軸，完成課程模組化與學習歷程標準化，並持續滾動修正核心能力指標與評量標準。

### 【學士學位部分】

1. 可增加資料科學與人工智慧在生技領域之應用課程與專題，以培養學生成為跨域人才之基礎能力。

## 二、教師與教學

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

1. 該系專任教師之學術背景涵蓋分子生物、微生物與免疫、生化與細胞生物、藥理與醫療生技、植物與海洋生技，能支撐課程中必修與跨域選修之連貫安排，使得核心課程與專題研究間形成互補關係。
2. 該系課程由基礎、進階、整合模組循序銜接，並依據系訂之核心能力指標，安排學生的期末作業、實驗報告及專題成果，確保評量具備效度與一致性。
3. 教師將本身的研究主軸，如醫藥生技、環境或藻類生技、分子與蛋白質工程導入課程案例與專題題材，做為教學素材。並逐年更新實驗示範影片、操作手冊、資料分析腳本與題庫，以 Zuvio 即時反饋系統和學習歷程平臺進行教材發布、學生作業繳交與成效分析，提升教師教學與研究的相輔相成。
4. 該系必修實驗課與專題（含專題研究和實務）採小組合作與問題導向學習模式，並訂定作業制度規範教學助理協助備課、儀器安全、操作指導及即時回饋，以標準作業流程與風險評估表落實實驗室安全。
5. 該系教師持續導入翻轉教室、同儕相互協助、案例導入及微課程等授課方式，部分課程以雙語或英語教授模式進行，搭配學術英文寫作與簡報訓練，能逐步提升學生之國際溝通能

力與資料素養。

6. 該系開設職能導向選修與實習課程，邀請業界導師或系友參與講座和設定題目，結合實作與專業分享；教師與導師提供升學與就業的諮詢，強化學生對職涯路徑與證照規劃之理解。
7. 該系定期進行期中或期末教學回饋、課程檢討會及系務會議，重大議題如畢業門檻、必選修結構及實習配置，採 PDCA 流程進行有效改善，並就跨課程能力落差設置追蹤與補救措施。

#### 【碩士學位部分】

1. 該系鼓勵學生投稿至國內外研討會、以英文撰寫論文草稿與壁報，進行與業界或研究機構合作之應用型研究題目。
2. 該系學生可選修英語論文寫作與口頭報告訓練，教師提供學生段落及回饋和投稿策略諮詢。
3. 該系建立實驗室預約與點檢機制，定期校正與維護儀器；新進成員必須參加安全與操作培訓，以降低研究風險。

#### (二) 待改善事項

##### 【共同部分】

1. 該系已有創新教學案例，但跨課程之標準化作法（課程主軸與教師課程教授內容、範例與評量規準）尚未全面落實，導致創新作法侷限於少數課程。
2. 該系雖與校外單位簽訂合作備忘錄，然目前實習合作單位以短期或觀摩為主，未善用合作備忘錄讓學生擁有長期實作的機會，難以穩定形成產學實際成效。
3. 該系教師進行國內外學術和業界合作、擔任共同通訊作者的數量和比例偏低。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜成立系級社群與「教學設計套件」，彙整教案、評量標準、案例與實驗標準流程，訂定跨課程共通規準，或可考慮納入教師評鑑加分項，以積極推廣創新教學。
2. 宜與策略夥伴簽訂 3 年期實習或題目共構的合作備忘錄，明確訂定席次、時程、成果產出及導師責任，或可考慮實際納入學分與成果展示日，讓合作備忘錄簽訂能確實執行和促成學生實作經驗交流。
3. 宜鼓勵教師以國內外學術單位與業界合作，進行相關的成果發表。

### (四) 針對未來發展之參考建議

#### 【共同部分】

1. 可逐年強化全英語授課課程數量與英文寫作課程之時數，以獎勵方式鼓勵教師開授及輔助分級之課程方式，有效提高學生學習及教師之教學效率。或可擴增全英語授課先修模組與英文寫作門診，於開學前與學期中提供密集工作坊，搭配寫作或簡報診斷表與同儕回饋。
2. 可鼓勵教師提升 SCI 期刊論文投稿之數量與影響力。
3. 可建立跨院系與外部機構之長期合作平台（共同課程、共同指導、共享儀器與資料），以增進該系國際能見度與資源有效利用。

#### 【碩士學位部分】

1. 可強化轉譯與法規素養課群，完善智財佈局與產學合作流程，提升研究成果商品化與社會影響力。

### 三、學生與學習

#### (一) 現況描述與特色

##### 【共同部分】

1. 該系依據人才培育目標設計合理的招生管道，包括甄選入學、學測及分科能力測驗等，且各入學管道的科目採計方式與比重彈性適時調整，並能依據報到率與學生成績分析調整招生策略，持續進行修正。
2. 該系為鼓勵教師與學生參與招生暨活動相關事務，給予業務費的額度補助。為留住系內優良的學生，指導教授每招募 1 名學生申請通過碩士班預備研究生並註冊入學者，給予每名 3,000 元業務費之補助。
3. 該系在學生入學後提供新生輔導措施，例如家長座談會、始業輔導、導師制度及學長姐家族制度，以協助學生快速適應大學生活。該系已建立完整的入學管理架構，確保學生「進得來」且「留得住」。
4. 該系利用學生學習歷程檔案和教育部大專院校就業職能平臺，幫助學生職涯探索與課程規劃；建立課程地圖，課程從基礎知識到專業應用逐步遞進。
5. 該系提供完善的教學資源，例如實驗室、圖書館、線上學習平臺，有課業預警系統與導師關懷制度，及時輔導學習困難學生，提供補救教學。對於碩士班學生設有論文指導機制與學術倫理規範，輔導學生論文撰寫。
6. 該系規劃校外參訪、產業見習、大學社會責任實踐計畫及學術交流，提供學生多元學習機會。透過協助學生申請國科會大專生專題計畫和讓學生參與教師（跨校）國科會計畫，提升學生的學業表現與學術素養。職涯方面，設有碩士班預備研究生制度與產業實習機制，並與研究機構合作，提升學生

就業力。

7. 該系運用校方心理輔導措施、住宿服務及弱勢助學補助，支持學生生活需求。且提供多元的獎助學金或工讀機會，協助學生安心就學，109 至 113 學年度獲獎助學金學生人數共 187 人。

#### 【學士學位部分】

1. 該系設置導師時間、教學助理晤談及學習諮詢，縮短學生入學基礎差距，並輔導高年級學生發展潛力。
2. 該系以系友與產學導師分享、履歷健檢及模擬面試，協助學生瞭解進入研究所、產業及國家考試等未來多元路徑。

#### (二) 待改善事項

##### 【共同部分】

1. 該系國際化與學生跨域學習有限，雖有疫情影響，然教師於近 5 年均未執行移地教學計畫，且學生國際交流次數不高。
2. 該系目前尚無相關機制瞭解學生學習資源使用率、滿意度及意見。

#### (三) 建議事項

##### 【共同部分】

1. 宜善用該校國際事務處境外移地教學之補助，讓專任教師帶領學生至境外進行教師教學與學生學習之活動；或可利用教師國科會計畫或其他科研計畫補助學生參與國際研討會，並多鼓勵學生申請出國交換的機會和補助。
2. 宜設置相關機制瞭解學生對學習資源使用率、滿意度及意見，例如每學期以問卷方式調查，或援引學校統計數據詢問學生情況，並後續進行分析，提至相關會議中討論，以瞭解和滿足學生學習需求。

#### (四) 針對未來發展之參考建議

##### 【共同部分】

1. 可透過該系所執行的大學社會責任相關計畫，強化與在地產業合作，解決在地問題，提升其能見度與認同感，進而留住在地學生。
2. 對於畢業生表現回饋資訊，可於相關會議討論，並在課程中落實，例如「溝通表達能力」與「問題解決能力」可在訓練（專題報告）與課程（書報討論和專題）中落實，再輔以鼓勵在校學生多參與社團、系上相關活動及通識中心人際溝通相關的課程。

##### 【學士學位部分】

1. 因招生考量，該系歷年改變招生採計科目，針對入學學生基礎能力弱項，可運用輔導機制與同儕協助，積極協助學生具備基礎能力。
2. 可在碩士班預備研究生制度中，規劃學士班到碩士班的先修、分流、專題、實習程序，與策略企業或研究機構定期舉辦成果展與競賽，使實作人才的培養更具一貫性。

##### 【碩士學位部分】

1. 碩士班論文查檢可明確規範導入檢測工具，如 Turnitin、AI 偵測，維護論文品質；學術誠信的推動方面，可進一步將違規案例納入教育案例庫，以有效落實維護學術倫理。

註：本報告係經訪評小組及學門認可審議委員會審議修正後定稿。