

一、目標、核心能力與課程設計

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系前身為 86 年成立之生物科學研究所，後與 93 年設立之生物科技系於 94 年進行合併，目前每年招收學士班學生 44 名、碩士班研究生 20 名，碩士在職專班則隔年招生 23 名。

該系成立宗旨為因應生物科技研究與產業之需求，訂定培育生物科技人才為其教育目標。為確保學生學習成效，該系基於教育目標，訂定學生畢業所應具備之核心能力，透過師生共同參與、多元宣導，以使全系師生明瞭並認同。另依據所定之核心能力，透過課程規劃委員會，參考外部學者專家、業界代表之意見規劃課程，亦建立機制以確保學生的學習品質和專業效能。

課程規劃方面涵蓋植物生物科技、動物生醫與環境生物科技三大領域，該三大領域課程除了配合校訂人文素養、語文能力、資訊能力、批判思考與民主力、終身學習與創新力、人文關懷與道德力，以及宏觀全球溝通能力等基本素養外，也結合院級之數理運用、科學推廣、跨域整合與人文關懷能力，強調落實培育學生結合生物科技理論與實務、實作精神以及專業素養與技術能力，並同時培養中學生物師資專業人才，期能加強學生生物科技產業與教育之知能。

【學士班部分】

依據該系之教育目標，訂定培養學士班學生五項核心能力為：生技專業知識能力、基礎生物技術操作及實驗設計能力、合作能力、產業技術及推廣能力，以及學術責任倫理。

學士班課程分為校內通識課程和系專業必修課程，選修課程分為植物科技類、動物生醫類和環境生物類，課程規劃符合學生所需。

【碩士班、碩士在職專班部分】

依據該系之教育目標，訂定培養碩士班、碩士在職專班學生五項核心能力為：進階生技專業知識能力、獨立研究發展及科學論文寫作能力、跨領域合作能力、進階產業技術研發及推廣能力，以及認知專業與道德責任能力。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系未設有標竿學系，做為參考、比較與自我激勵之用。
2. 缺乏明確之課程地圖說明植物生技、動物生醫與環境生物三大領域課程橫向與縱向的關係。
3. 個別課程未明訂如何以適當的評量方式，評量不同的五項核心能力。

【學士班部分】

1. 「產業技術及推廣能力」與「學術責任倫理」兩項核心能力之可評量性有待加強。
2. 該系雖已有相關之宣導作為，但仍有相當比例之學生對核心能力表示不瞭解。
3. 智財權之運用是未來發展生技產業重要的一環，為該系課程規劃缺乏智慧財產相關課程。

【碩士班部分】

1. 學生將來可能有將研究成果申請專利之需求，課程規劃中缺乏智慧財產及專利申請相關課程。

【碩士班、碩士在職專班部分】

1. 核心能力「進階產業技術研發及推廣能力」以及「認知專業與道德責任能力」之可評量性有待加強。
2. 該系碩士班與碩士在職專班目前規劃之課程內容有別，然未針對個別班制分別訂定核心能力。

【碩士在職專班部分】

1. 仍有相當比例之碩士在職專班學生對核心能力表示不瞭解，且有相當高比例的學生未回覆核心能力宣導調查問卷。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜設定標竿學系，以做為該系參考、比較與自我激勵之用。
2. 宜建立明確之課程地圖，以利學生瞭解植物生技、動物生醫與環境生物三大領域課程橫向與縱向的關係，並有助於其未來職涯發展之規劃。
3. 宜於個別課程明訂不同核心能力之適當評量方式。

【學士班部分】

1. 宜加強「產業技術及推廣能力」與「學術責任倫理」兩項核心能力之可評量性。
2. 宜加強宣導核心能力，使學生瞭解畢業時所能具備之專業知識、技能和態度，讓學生有明確之學習準則。
3. 宜增設智慧財產相關課程，以提升學生就業競爭力。

【碩士班部分】

1. 宜開設智慧財產及專利申請相關課程。

【碩士班、碩士在職專班部分】

1. 宜重新審視核心能力「進階產業技術研發及推廣能力」以及「認知專業與道德責任能力」之可評量性。
2. 宜分別訂定符合碩士班與碩士在職專班教育目標之核心能力。

【碩士在職專班部分】

1. 宜加強宣導核心能力，並提高核心能力宣導問卷調查之回收率。

二、教師教學與學習評量

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系現有助理教授以上職級之專任教師共 10 人，教授 6 名、副教授 2 名與助理教授 2 名，另有 1 名新聘助理教授將於 102 年 2 月到任，師資專長涵蓋植物生技、動物生醫與環境生物三大領域，師資結構完整且穩定，目前生師比合理。教師分別依其所屬專長開設植物生技、動物生醫及環境生物領域課程，且能依據課程所欲培育之核心能力設計課程，並利用講授、討論（含個案分析）、報告、個人專題研究輔導、外聘演講、實驗實作、實地參訪等多元教學方式，或自編網路互動式數位教材，強化師生互動及引發學生學習興趣。此外，教師教學亦能依教學問卷意見適時調整，提升教學成效，全系教師平均教學滿意度調查結果在 5 分量表中達 4.5 以上，深獲學生肯定。

【學士班部分】

學士班主要目標為培育對生物科學研究與教育有興趣之基礎人才，特色是培養學生專業基礎能力、自我發展能力及實踐專業能力。目前學士班每年招收新生 44 名，報到率約九成。

【碩士班部分】

碩士班之特色為培養學生獨立思考、解決問題和創新研發的能力，每年招收研究生 20 名，報到率達九成。師資及所訂之必、選修課程符合需求，教師研究也能依需要融入教學課程之中。

【碩士在職專班部分】

碩士在職專班之特色為培養多元、實務應用和持續吸收新知的在職學生，以利其應用所學於職場或擔任教職；採隔年招生 23 名，報到率約八成。教師在課程之設計及指導研究生方面能符合需求，同時也能把相關研究融入於教學中。

該系教師需負責於週末授課，在職學生來源多元，教師開設以理論為基礎之課程，並著重實務應用，指導學生實務相關主題之研究論文，以求其實務訓練符合學生工作需求，學生整體滿意度極高，顯見該系教師之努力與付出，值得肯定。整體而言，該系教師教學符合學生學習及學術研究之所需。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系目前師資 80% 為副教授職級以上，且負責學士班、碩士班及碩士在職專班之授課及論文指導，每位教師皆負責高於基本授課時數之課程，負擔沉重。

【碩士班、碩士在職專班部分】

1. 該系過去對研究生語言能力較不重視，研究生外文能力有加強空間。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜逐年增聘年輕有潛力之專任教師，分攤教學負擔，以利教學品質之維持及教學經驗的傳承與銜接。

【碩士班、碩士在職專班部分】

1. 宜加強研究生外文能力，尤其是專業外文能力之訓練。

三、學生輔導與學習資源

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系擁有獨立之研究大樓及教學空間，年度經費充裕，除基礎教學實驗外，教師個人實驗室亦接納學士班專題生之參與學習，並積極爭取研究計畫資源，提供學生參與產學研發之機會，落實培育生技研究人才之教育宗旨。在師資培育方面，除教師開設之專業課程外，亦

有來自該校教育學院師資培育相關之教育學程，提供完備之生物科學師培環境，為其優點及特色。

該系利用迎新、家長及新生座談，使家長及學生充分瞭解學習資源；透過導師晤談輔導學生生活、學業及學習相關事宜；另實施期中預警制度，通知家長及學校，以充分掌握學生學習成效。該系已完成 e-portfolio 系統建置，使學習輔導機制更為完整，也有學生意見反應及回饋管道。系上配有 3 位助教及助理支援行政及實驗教學，每位教師輔導約 20 位學士班學生，每年指導的研究生約 3 至 5 位，運作良好，深獲學生之肯定。該系每年皆有教師獲選為優良教學及績優導師，亦曾獲全校導師績效甲等單位之榮譽，顯見系上教師之努力，值得肯定。

該系教學軟硬體設備等教學資源配備充足，並建立管理及維護辦法，確保各項設備正常運作。該系亦提供學生校外參訪、實習、田野調查等活動，另邀請校外產、官、學講員蒞系演講，使學生瞭解國內相關領域之動態。

該系提供學生工讀機會及獎學金，鼓勵學生參與國內外研討會，發表研究成果；惟國際化措施少見著墨，顯見仍有努力空間。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 該系教室未配備數位講桌。
2. 雖已有安排學生校外參訪，但該系提供學生參與產業實習之相關活動較少。
3. 生科大樓 A、B 館尚未建置全館無線上網，不利於營造數位學習環境。

【碩士班部分】

1. 學生參與國內外學術研討會（含口頭或海報發表）的人數較少。

【碩士在職專班部分】

1. 課程內容未能提供學生職場相關的介紹。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 上課教室宜全面配置數位講桌。
2. 宜多安排產業實習活動，以與業界接軌，落實生技培育人才之目標。
3. 生科大樓 A、B 館宜規劃建置全館無線上網環境，以利教師教學研究與學生學習。

【碩士班部分】

1. 宜多鼓勵並補助學生參與國內外學術研討會。

【碩士在職專班部分】

1. 宜開設職場相關之選修課程，並多邀請產業界相關人士蒞系講座。

四、學術與專業表現

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系目前共有 10 位專任教師，預計於 101 學年度下學期再增聘 1 名，每位教師均有優秀的專業與學術專長。教師研究成果可得到校方獎勵，執行校外計畫亦能抵免教學鐘點，但由於該系所需開設之課程較多，教師負擔難以減少。

該系三大研究方向分別為植物生技、動物生醫及環境生物，研究所需之空間與設備均有良好的配置。近六年來，教師持續有學術論文發表，並執行國科會、農委會及產學合作之研究計畫。整體而言，教師之學術與專業表現優良，所組成的研究團隊可發揮加乘效果，但學術論文與研究計畫之成果多集中於少數教師。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 專任教師員額加上預計增聘之新教師共有 11 名，相對於該系之教學與研究需求，仍有再增加教師員額之必要。
2. 該校訂有教師授課鐘點減授辦法，但教師實際授課時數仍屬偏高。
3. 學術論文與研究計畫之成果多集中於少數教師。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜持續與校方溝通，瞭解生物科技之發展趨勢，以增加師資員額。
2. 宜與相關系所合作開課，或增加教師員額，以減低教師授課負擔，並平衡教師所需之服務、教學與研究時數。
3. 宜建立資深教師領航制度，以協助在教學、研究上有需要提升之教師。

五、畢業生表現與整體自我改善機制

(一) 現況描述與特色

【共同部分】

該系前身為生物科學研究所，自 86 年成立招生以來，歷經數次更名、整合和增設碩士在職進修專班等，是以每年錄取學生數和畢業學生數不一。該系已建立完整的畢業生個人資料，針對畢業生擁有證照與就業情形、對目前工作之滿意度、雇主背景，以及雇主對畢業生工作滿意度等均有調查資料，並建立回饋機制，以做為輔導在學生、修正教學內容及建立自我改善機制之參考。畢業系友在職場之表現多獲得雇主肯定，惟外語能力被認為有待提升。

過往該系之主要核心目標為師資培訓，94 年之後才因應教育目標之改變，轉為培訓師資和生物科技人員並重。由於早期畢業系友以教師居多，少有在生物技術或其他產業界就職者，故不易藉系友人脈和工作經驗分享之利，提供學生未來就業時之具體協助。目前該系已利用系學會建立與畢業系友之聯絡網，邀請系友回校傳授申請教職之經驗，並與該校實習輔導處密切合作，提供教職申請之各項教育訓練及實作機會。

針對第一週期系所評鑑之改善建議，該系已擬定品質改善措施和建立具特色的研究方向；就當下就業機會減少、少子化和就業輔導等問題，也進行檢討。因應教師專長之改變，該系努力與南部生技園區、農委會、衛生署、農藥公司、工程顧問公司等產、官、學界建立關係，並舉辦多場生涯規劃活動、參訪生技公司和邀請專家學者舉辦演講等，然其成效仍有待加強，且安排學生至產業界實習的機會亦不足。目前就職於生技產業之畢業系友為數仍不多，亟需加強聯繫，以吸取其經驗和建立人脈。

(二) 待改善事項

【共同部分】

1. 目前尚無企業雇主對該系核心能力與課程規劃之回饋意見。
2. 該系係由系學會進行畢業系友之聯繫工作，層級不足，致成效受限。
3. 學生之實作經驗不足，對國內生技、環保公司和農林漁牧等產業界之認識有待加強。

(三) 建議事項

【共同部分】

1. 宜建立相關機制，以蒐集企業雇主對核心能力與課程規劃之回饋意見。

2. 宜設立系友會，負責畢業系友聯繫事務，以利作業進行及推動相關業務。
3. 宜透過畢業系友，增加參訪產業界之活動。並多安排學生於暑期到生技、環保公司和農林漁牧等業界實習，以增加其實作經驗和建立人脈關係。

註：本報告書係經實地訪評小組、認可初審小組會議及認可審議委員會審議修正後定稿。

