

## 一、目標、核心能力與課程設計

### (一) 現況描述與特色

#### 【共同部分】

該系在原隸屬於理工學院自然科學教育學系的教授協助下，自 92 年 1 月開始籌備，於 93 年 8 月成立，並自 95 年 8 月改隸屬於新成立之環境與生態學院。隨後在 97 年 8 月與生物資源與科技研究所進行系所整併，綜觀整個發展沿革可了解在短短十年間，該校投入相當多之資源在該系之整合及發展上。

該系教師依循系諮議委員會建議，已聚焦並訂定短、中、長程的規劃目標，誠如該系所強調，該校為全國唯一設有環境與生態學院之大學，該系之教學與研究特色自應配合校院之發展，將環境生技列為該系之研究發展特色，確是值得肯定。

#### 【學士班部分】

該系學士班教育目標及核心能力為重視生物科學教育與科技知識之應用，並強調實作之落實及提升語文溝通，基本上是相當切實。透過晤談亦了解，學生對該系之教育目標與核心能力均有明確認知。

該系已依學生核心能力建置課程地圖，全系開設之專業課程亦符合所訂之學生核心能力。

#### 【碩士班部分】

在教育目標上，針對生技知能及產業研發均十分重視，同時強調科學發展的道德與倫理規範，而在核心能力指標上，對整體生技主題與學理能力，均有完整之教導，並加強具備環境保育意識。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 核心能力之項目中，包含有「產業應用」方面的訓練，學生對於智慧財產之認識不可或缺，惟課程中尚無與此相關之科目。

**【碩士班部分】**

1. 碩士班之課程地圖尚未完整建構。

**(三) 建議事項**

**【共同部分】**

1. 宜在課程中列入「智慧財產權」方面之科目。

**【碩士班部分】**

1. 碩士班之課程宜依該系目前兩大特色建構一完整之課程地圖，使學生了解未來修習的課程如何對應於兩大特色。

## 二、教師教學與學習評量

**(一) 現況描述與特色**

**【共同部分】**

該系成立宗旨為培育兼具基礎生物科學及生物技術之生物科技人才，是以該系各領域教師依據其教育目標與專業核心能力，擬訂課程大綱，藉以提升學生之專業智能及就業競爭力。該系目前有專任教師 8 名，其中教授 2 位、副教授 3 位及助理教授 3 位，另聘有 1 位合聘教師及數名兼任教師，結構與生師比例尚稱合理，教師之研究專長與其授課科目亦大致符合。該系並依據其教學目標及特色，持續聘任相關專長之教師，鼓勵系上教師以團隊合作方式，積極參與教學與研究。該系教學與評量之特色為強調大學教育的教學品質與學習成效導向，著重教學方法與學習評量的多元化，以幫助學生達到最好之學習成效。

教師在教學教材的準備方面，利用 E-Course 課程網站及 E 化教學設備，並使用多元化之教學方式，提供自編講義、編製數位教材及參考資料，開放予修習該課程之學生下載使用。

### 【學士班部分】

教師採多元化方式進行教學，包括講授、專題實作、專題報告及討論等，以期培育學生具備該系規劃之核心能力。該系教師為有效協助學生在課程學習後能達到五項核心能力之要求，採用多元方式進行學習成效評量，包括期中、期末筆試、書面報告、口頭報告或實作測試，以利評估學生是否已具備核心能力。近三年來，該系教師教學之學生意見評量分數均達 80% 以上，顯示該系教師之教學綜合評量成果優異。

### (二) 待改善事項

#### 【學士班部分】

1. 該系專任師資中，具生技產業應用專長者較少，故相關教學科目之開設略顯不足。

#### 【碩士班部分】

1. 該系碩士班教育目標之學習評量指標尚未明確訂定。
2. 依該系目前多元教學方法，碩士班學生恐難達成核心能力中之「利用生物科學相關技術實施於產業應用的能力」。

### (三) 建議事項

#### 【學士班部分】

1. 宜聘請具生技產業應用專長之專、兼任師資開授課程，以強化此方面之教學。

#### 【碩士班部分】

1. 宜依碩士班之六項教育目標，以較務實之考量逐項訂定學習評量指標。
2. 除講述、專題實作、討論及專題報告外，宜再規劃產業應用之問題導向教學方式，以提升學生將相關技術應用於產業的能力。

### 三、學生輔導與學習資源

#### (一) 現況描述與特色

##### 【共同部分】

在學生學習輔導方面，該系學生選課自由，E-Course 課程網站能提供充分課程內容，且設有學習成效預警制度。學習成效不佳之預警學生，可聯合申請「補救教學」，由該校安排助教進行該科目之輔導，此係該校之一特別措施，用意極佳；惟曾提出申請之學生數不多。

該系提供校內外多項獎助學金，亦設有工讀制度，並舉辦多項課外學習活動，例如校外參訪等，進一步強化學生學習成效。

##### 【學士班部分】

該系學士班設有運作正常之導師制度，除統一班會時間外，亦安排個別聚餐時間，提供學生生活及生涯輔導；並透過舉辦升學講座、安排與系友聚會等，使學生了解未來繼續深造方向及就業市場。

##### 【碩士班部分】

該系碩士班由各指導教授進行個別輔導，系方則安排舉辦學術演講、全國性學術研討會等課外學習活動。

#### (二) 待改善事項

##### 【共同部分】

1. 學生對授課內容有疑問者，多利用課後詢問同學或上網尋找答案，此處理程序大致合理，惟與教師在課後之互動，仍有再加強之空間，更能收到學習效果。
2. 目前上課地點分散於兩個校區，易產生不便。雖已盡可能針對各班級將同一天課程安排在同一校區講授，但選修外系課程及某些實驗課程之學生，仍難免得兩處奔波。

##### 【學士班部分】

1. 有不少學生立志擔任公職人員，準備投考公職人員普通考試，與該系之教育目標較為不符合。

2. 針對榮譽教學中心之學生實驗室，部分必修實驗課程上課人數已超過該實驗室之合理負荷，造成上課時過於擁擠，易導致教學效果不理想，且消防安檢之動線規劃，有加強空間。

#### 【碩士班部分】

1. 學生參與國際學術交流方面，仍有提升空間。
2. 期刊訂購種類有限，易造成學生查閱之困難，不利其研究與學習。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜更加強宣導教師 office hour 之執行，加強師生課後之互動，並可藉此及時發現並協助學生申請補救教學，以提升學生學習成效。
2. 宜持續注意學生於兩處校區上課之情形，並設法改善。

#### 【學士班部分】

1. 宜深入了解學生報考一般公職人員考試之動機，站在專業教育的立場上，予以適切之因應與輔導。
2. 因實驗室空間較為窄小，建議分班上課並降低分組學生人數，以增加學生實際操作的機會，提高學習效益。同時為增加走道空間以維護消防逃生之安全性，宜適度減少實驗桌數目。

#### 【碩士班部分】

1. 宜鼓勵學生參與國內、外舉行之國際學術交流活動，並設法爭取經費支持。
2. 對於學生需求最高而校方未訂購之電子期刊，宜積極向該校爭取列入訂購項目，或加強與鄰近學校圖書資源共享之措施。

#### 四、學術與專業表現

##### (一) 現況描述與特色

###### 【共同部分】

現階段該系發展特色以「醫藥生技」與「環境生技」兩大領域為主，近三年內新聘師資與原有教師已初步依該校發展定位及系所規劃特色進行整合，以建立其發展特色之專業研究領域。

就教師學術與研究表現而言，該系專任教師近三年（98 至 100 年）發表具審查制度之期刊論文共 24 篇，平均每人每年約發表 1 篇，大部分為第一作者或通訊作者，且都符合所屬學門普遍認可之學術成果。該系近三年向國科會、教育部、企業資助及其他單位申請計畫，獲得研究補助共計 22 件約 1,631 萬元，平均每年每人約 1 件研究計畫，每件平均約 70 萬元。整體教師研究能量已藉由近期國科會補助優秀人才措施與校方論文獎勵持續提升，然而研究成果涵蓋過廣，未能有效凸顯該系發展特色，且教師仍以個別獨立研究居多，較少共同組成團隊進行學術合作。

就教師專業服務表現而言，大部分教師均擔任考評、期刊與學報審查工作及受邀進行專題演講，且有近半數教師獲得國科會補助獎勵特殊優秀人才措施之獎金。然而，教師申請專利或進行技術移轉研究成果約僅有三成，且與生技產業界合作與互動較少。

###### 【學士班部分】

目前為提升學生專題研究能力，以鼓勵進入教師研究室進行專題實驗為主。近三年，有一半以上學生修習專題實驗或修讀「生物實習」課程，其中 4 位學生獲得國科會大專學生參與專題研究計畫，3 位學生曾發表具審查制度的國際專業期刊論文，9 位學生參加國內、外相關領域研討會發表口頭與壁報論文，並有 2 位獲選校內跨領域論文獎，實施成果頗佳。

### 【碩士班部分】

該系碩士班已成立 5 年，每年約招收 5 至 10 名研究生，研究生與指導教授之人數比例恰當，學生平均修業時間約 2 至 3 年。該系規劃專題討論課程供學生報告其論文進度，也已規劃舉辦年度「碩士論文研究暨專題成果發表會」，但目前仍未實施。8 位專任教師中，僅有少數教師指導的學生曾於國際優良期刊發表論文，且研究生參與國內外研討會與學術活動之情形，也有待加強。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 教師學術與專業表現仍以個別獨立研究居多，尤其在「醫藥生技」領域仍未進行整合。
2. 教師將研究成果申請專利、進行技術移轉或積極與生技產業界合作與互動之情形較少。
3. 雖有國科會激勵薪資與論文獎勵措施以持續提升教師學術論文的水準，然而總體而言研究成果未能充分凸顯該系發展特色。

#### 【學士班部分】

1. 學生選擇修讀「生物實習」課程之人數偏少。

#### 【碩士班部分】

1. 學生參與國內、外研討會與其他學術活動頻率偏低，且僅少數畢業生論文成果能發表於具審查制度之期刊論文。
2. 該系對於畢業門檻與論文之品質掌控，仍無具體措施。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 宜整合教師專長，聚焦於「醫藥生技」與「環境生技」兩大特色領域，組成研究團隊進行學術合作。

2. 宜加強與生技產業界互動，積極鼓勵教師將研究成果申請專利與技術轉移，並修訂升等辦法予以配合。
3. 宜加強凸顯該系發展特色領域之專業表現。

#### 【學士班部分】

1. 宜多接洽與「醫藥生技」與「環境生技」領域有關之校外單位或生技公司，以提供更多機會吸引學生修讀「生物實習」課程。

#### 【碩士班部分】

1. 宜加強鼓勵學生參與國內外研討會與其他學術活動，進而鼓勵並協助學生將畢業論文改寫成研討會論文或期刊論文投稿。
2. 宜規範應屆畢業生參與「碩士論文研究暨專題成果發表會」、參加國內外學術研討會發表論文，或規劃其他類似措施，以進一步控管畢業學生品質。

## 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】

該系已建置系友回娘家的網路管道，也利用網路社群網站 FaceBook 建置「南大生科系友會」，並於每年舉辦送舊畢業晚會、畢業生聯誼茶會，以加深畢業學生與母系之感情。另外，該系定期實施畢業生問卷調查，藉以持續改善教學與研究品質。

#### 【學士班部分】

該系成立於 93 年 8 月，至今學士班畢業生共計 169 人，近六成畢業生進入該系特色領域相關研究所就讀。畢業生問卷調查統計資料顯示，87% 畢業生認同該系創立宗旨與教育目標。

### 【碩士班部分】

該系碩士班成立於 96 年 8 月，目前畢業生共計 18 人，其中 12 人服役中，其餘擔任研究助理或繼續進修，另有 1 人待業中。

### (二) 待改善事項

#### 【共同部分】

1. 該系成立僅七年，畢業系友多數在服役或在學，系友問卷調查回收率僅 37%，追蹤機制仍有待強化。
2. 該系目前已成立系友會，惟系友完整資料庫仍有待加強建置。
3. 該系學生核心能力之一「具有撰寫報告及專業語文能力」，但學生通過英文能力檢定考試標準比例過低。

### (三) 建議事項

#### 【共同部分】

1. 為落實追蹤畢業生生涯發展，宜適當提升問卷回收率，除利用各班系友會的 FB 強化聯繫並設立網路問卷便利畢業系友回填外，亦宜不定期由系主任或教師主動查訪，並與畢業生及其家長、雇主座談，蒐集相關機構人員之意見。
2. 宜於畢業生離校前主動彙集畢業生資料，以協助建置完整系友資料庫，以避免系友失聯。
3. 為符合該系所訂定之語文核心能力，宜改善英語教學環境並規劃具體措施。

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。