

## 生命科學系(所)自我評鑑報告目次

摘要.....	1
導論	
生命科學系之歷史沿革.....	3
自我評鑑過程.....	4
項目一：目標、特色與自我改善.....	5
項目二：課程設計與教師教學.....	11
項目三：學生學習與學生事務.....	19
項目四：研究與專業表現.....	33
項目五：畢業生表現.....	41
總結.....	48

## 摘要

本系係於民國三十五年接收原日治時期「臺北高等學校」之動、植、礦物三科儀器設備而成立，當時稱為「博物系」，民國五十年改名為「生物學系」。民國九十二年轉型為「生命科學系」後，教育目標調整為培育優良之生物科教師及生命科學研究人才雙軌並行，因此在課程設計及學習活動特別注重學生基礎學識、研究能力和研究方法的訓練，使學生畢業後既可為良師，又可依個人志趣另作規劃。

本系近三年來專任教師大致維持在 32 位左右，其中助理教授以上教師有 28 位，均具有博士學位。每位教師平均每年執行 2 項以上之研究計畫，除國科會計畫外，亦積極向農委會、教育部、衛生署、國衛院等單位爭取研究計畫。教師除從事本身專長方面的個別研究工作外，也積極參與生物醫學、生態與保育、科學教育等學門各項整合型研究計畫。每位專任教師平均每年發表 2 篇 SCI 或 SSCI 之期刊論文，研究成果表現尚稱良好。

由於本校校地狹窄，使得本系之研究空間受到嚴重限制，教學空間則尚敷使用。本系自民國 90 年起，由系友捐款和其他經費陸續將 5 間老舊的教學實驗室翻新，以符合現今實驗的需求。設備方面，長期以來在學校、教育部、國科會、農委會及其他建教合作計畫經費支持下添購或更新教學研究設備，設備尚敷使用。

由於本系師資專長廣泛涵蓋從微觀的細胞與分子生物學到巨觀的生態與演化生物學，以及生物科學教育等，因而開設科目相對較為多樣化，學生可依本身興趣及生涯規畫多元發展。本系學生的學習活動相當多樣化，本系也鼓勵學生積極參予國際學習活動，如國際交換學生、國際學術研討會等。此外，本系每學年提供 6 個獎項之專屬獎學金，鼓勵有優良研究表現或成績優異的學生，每學期也提供研究生兼任助教以及大學部學生工讀的機會，這些措施對學生的學習以及經濟支援提供不少助益。

近三年來，本系大學部畢業生除考取國內外研究所繼續深造之外，參與教學實習後考取正式教師之錄取率約 70-80%，參與代課教師甄試之錄取率可以達到 95% 以上。碩士班畢業生除部份進入博士班繼續深造外，亦有超過 50% 以上學生參與教育實習或擔任正式國高中職生物科教師，其中參與教育實習後有意願從事教育工作並參加教師甄試者，錄取率高達 90% 以上。博士班畢業生則大多擔任大專校院助

理教授以上職務或博士後研究等教學研究工作，就業率達 100%。整體而言，近年來本系畢業生在爭取教職或者繼續深造入學方面的表現，都有令人滿意的結果。

本系有尚稱完善之自我改善機制，包括系所自我評鑑、教師評鑑以及學生對教師教學之意見調查等方式。本系於民國 91 年曾進行自我評鑑，未來將依據本校自我評鑑辦法每四到六年定期辦理評鑑。教師評鑑則在民國 88 年即開始實施，評鑑項目中之研究及服務項目係依據各項表現分別計點，並訂定合格標準，堪稱客觀公正，且不採總分計算，以免模糊評鑑結果。學生對教師教學之意見調查也在民國 89 年起開始辦理，以提供教師作為教學改進之參考。此外，本系設有研究發展委員會、研究生教育委員會、課程小組、招生委員會等組織，定期開會以檢討目標達成程度，並依據教師之專業研究表現以及系所設立宗旨訂有中長程發展計畫，做為提升系所品質與建立特色之依據。

## 導論

### \* 生命科學系之歷史沿革

本校前身為「臺灣省立師範學院」，係於民國三十四年接收原日治時期之「臺北高等學校」校址設立。民國三十五年本系接收該校之動、植、礦物三科儀器設備而成立「博物系」與「博物專修科」，各招收學生一班。「專修科」於民國三十八年停辦。「博物系」自三十五年起每年招收學生一班，為本系之前身。民國四十四年本校正式改制為「臺灣省立師範大學」，當時「博物系」即隸屬理學院。民國四十八年前後，因應當時師資之需求，擴大招生為兩班並招收夜間部學生一班，民國四十九年招收三班，為歷來招生最多之一屆(五三級)。民國五十年改名為「生物學系」。民國九十二年轉型為「生命科學系」。

博物系時期的幾位系主任為陳納遜、謝循貫、戈定邦等教授，民國五十年以後，歷任系主任為：戈定邦、李亮恭、諸亞儂、劉慕昭、史金燾、楊冠政、吳京一、張路西、施河、黃基礎、林金盾、黃生等教授。民國五十九年八月「生物研究所」奉准設置，招收碩士班研究生，曾任所長者有楊冠政、吳京一、張路西、施河等教授。民國七十八年以後，所系合併。民國八十一年設博士班，培育學術研究人才，嗣後並分別與中央研究院動物研究所、分子生物研究所簽定教學研究合作協定，共同指導研究生的課業和論文。

民國六十四年七月，理學院搬遷至公館分部校區，同時獲世界銀行貸款，購置各項教學儀器與設備，基本教學設施尚稱完備。近年來，為因應現代生物學快速發展，推展重點研究，本系在學校、教育部、國科會、農委會等單位經費支持下積極充實教學及研究設備，並設有貴重儀器室、細胞培養室、分子生物研究室、電子顯微鏡室、共軛焦顯微鏡室、生物教育工學教學系統、基因體學核心實驗室、遺傳多樣性實驗室、動物房及溫室等設施供教學及研究之用。

本系助理教授以上教師共有28人，全具博士學位，師資之專長兼有現代生態與演化、細胞與分子生物、神經科學及系統生物等領域。此外，由於本系兼有培育師資之使命，故致力於生物科學教育之前瞻性研究及推廣。為全面提升我國中等學校之教育品質，本系並提供在職教師進修研究之機會，冀發揮師資再教育的功能。

## \* 自我評鑑過程

1. 為辦理 95 年度大學校院系所評鑑，本系於 95 年 4 月 26 日九十四學年度第三次系務會議提案通過，組成五人自我評鑑工作小組，小組成員由主任聘任。
2. 本系評鑑自評小組於 95 年 6 月 19 日召開第一次會議，會議中討論二個項目：1、本系評鑑內部工作時程之規劃，2、本系評鑑工作項目、工作內容及分配事宜。並開始準備相關資料，包括向本校相關行政單位蒐集本系經費使用狀況、空間配置及使用狀況、員額編列、學生人數、開授課程及學分數等資料；請教師提供著作、計畫及其他研究資料；向學生蒐集學生事務資料等，同時準備自我評鑑報告之撰寫。
3. 95 年 7 月 26 日、8 月 10 日分別召開第二次及第三次會議，討論本系評鑑工作進度及評鑑基本資料表。
4. 95 年 8 月 22 日召開第四次會議，討論並修正自我評鑑報告項目一至項目二部分之評鑑結果，8 月 28 日召開第五次會議，討論並修正自我評鑑報告之項目三至項目五部分之評鑑結果。
5. 95 年 9 月 4 日召開第六次會議，進行整個自我評鑑報告之最後確認。

在進行自我評鑑期間，本系自評小組定期對內部發送評鑑訊息，故本系老師及學生均能配合提供相關資料，以使評鑑工作得以順利進行。

# 自我評鑑之結果

## \*項目一：目標、特色與自我改善

### 1. 現況描述

在師資培育法修正以前，本校長期以來以師資培育為宗旨，當時本系即根據此宗旨設立，以培育優良之生物科教師為主要目標。惟自師資培育法修訂以來，本校積極轉型為綜合大學，本系教育目標亦配合調整。目前本系教育目標明訂學士班以培育優良之生物科教師及生命科學研究人才為目標，故在課程設計及學習活動特別注重學生基礎學識、研究能力和研究方法的訓練，使學生畢業後既可為良師，又可依個人志趣另作規劃；博、碩士班則以培養生命科學研究人才為主，也顧及師資培育，故在課程設計及學習活動以培養獨立研究能力為目標。大致而言，教職員與學生均能理解本系以培育優良之生物科教師及生命科學研究人才為目的的教育目標。

本系之自我改善機制包括系所自我評鑑、教師評鑑以及學生對教師教學之意見調查等方式。本系於民國 91 年曾進行自我評鑑，距本年度之評鑑約五年，未來將依據本校自我評鑑辦法每四到六年定期辦理評鑑，作為自我改善之參考。教師評鑑則早在本校尚未實施教師評鑑之前，於民國 87 年即訂定教師教學、服務、及研究評鑑標準，並於次年開始實施。學生對教師教學之意見調查也早在民國 89 年起開始辦理，提供教師作為教學改進之參考。本系設有研究發展委員會、研究生教育委員會、課程小組、招生委員會等組織，定期開會以檢討目標達成程度。此外，本系也不定期蒐集國內外相關系所資訊，並由上述各委員會、教評會以及實習輔導老師分析本系教師、學生的條件與表現，依據教師之專業研究表現以及系所設立宗旨訂有中長程發展計畫，做為提升系所品質與建立特色之依據。

### 2. 特色

本系教育目標兼具培育優良之生物科教師及生命科學研究人才，後者與一般綜合型大學的相關系所相同，但由於兼具師資培育功能，因此特別著重學生全面性寬廣基礎的奠定，講師以上師資有32

人，開課科目多樣化，廣泛涵蓋細胞與分子生物、生理、生態與演化、生物科學教育等各項領域，學生可依本身興趣及生涯規畫多元發展，畢業後的發展非常廣闊，不致因基礎訓練之不足而受限。

本系因應師資培育之需求，特別著重教學實務之訓練及教師人格特質之養成，使學生建立正確之倫理道德觀念及價值觀，使能擔負起教師應有之社會責任。與本系合作進行駐校試教之學校高國中共計十餘所，合作之資深優良教師多達三十餘人，對師資培育有相當之幫助。

### **3. 問題與困難**

在少子化趨勢的衝擊之下，師資過剩的問題日趨嚴重，本系師資培育的功能勢必逐漸減弱，因此，本系培育師資的目標及投注之相關資源勢需適當調整。

### **4. 改善策略**

本系師資培育與培育生命科學研究人才的目標，需要因應當前師資培育之現況及趨勢，重新討論檢討以調整定位及優先順序，以取得最適當有利的平衡。

本系教師人數雖不少，惟由於過去擔負師資培育功能的關係，教師之專長領域相對相當多元化，對整個研究團隊以進行整合性研究可能比較不利，因此往後除再新聘人才方面，需慎選適當的專長領域外，目前的教師人力亦應斟酌教師專長，朝既有的分子與細胞生物、形態與生理學、生態與演化、科學教育四大領域進行有效整合，以收相輔相成的功效。

## 參考效標

### 1-1.系所設立宗旨與教育目標

本系學士班以培育優良之生物科教師及生命科學研究人才為目的，故特別注重學生基礎學識、研究能力和研究方法的訓練，俾使學生既可為良師，又可依個人志趣另作規劃（附件1-1-1：取自本系大學部學生手冊 p1 二、教學目標）。本系博、碩士班則以培養生命科學研究人才和師資為目的，故以培養獨立研究能力為目標（附件1-1-2：取自本系研究生手冊 p2 貳、教學目標）。

系所設立宗旨及教育目標除了符合本校長久以來以師資培育為主之教育目標外，也符合本校因應師資培育法修訂以來，師資多元化後積極轉型為綜合大學的方向。

### 1-2.系所教職員與學生對教育目標的認知

本系於大學部新生入學前（九月）以及研究所新生放榜之後（七月初）分別舉辦新生訓練及新生座談，介紹系所教育目標以及修業相關資訊。此外，本系印製並發給每位學生的學生手冊及研究生手冊也均載有本系教學目標。大致而言，本系教職員與學生均了解本系以培育優良之生物科教師及生命科學研究人才為目的的教育目標。

### 1-3.系所教育目標反映在教學與學習之活動

針對本系以培育優良生命科學人才的教育目標，大學部的課程設計特別著重於兼顧寬廣基礎的奠定以及尖端新知的吸收。系訂必修科目包含生物化學、遺傳學、細胞生物學、分子生物學、生態學、演化論等各個領域，以奠定學生全面性的寬廣基礎，選修科目則多樣化地涵蓋傳統與現代生物學各個分支，學生可依個人興趣彈性選擇；本系多數科目均安排有實驗，以兼顧理論與實務，培養學生操作的能力。

因應本系培育優良生物科教師之教學目標，本系教育學程中，開設之生物教育相關課程有：電腦與生物教學、科學教育測驗與評量、生物教學實習、生物教材教法、生物教材教法研究等（附件 1-3-1：取自本系大學部學生手冊 p15 國立台灣師範大學中等學校教育專業



科目及學分數之規定)。為加強學生教學實務之訓練，本系職前教師之訓練，在生物教學實習課程中，採用駐校實習方式進行，邀請社區鄰近學校資深優良教師，擔任合作指導教師，以師徒制方式，每位老師協助指導兩位實習教師，使學生能及早瞭解教學實務及進入教學現場。

本系對參與教育實習之每位實習教師都安排有實習指導教授，每學期至少到其實習學校進行訪視乙次，訪視時除拜會該校校長、主任、指導老師瞭解其行政實習、導師實習及日常作息情形外，並安排教學觀摩，瞭解其教學實習狀況。此外，每月最後一個星期五安排返校研習活動(附件 1-3-2：本校 94、93 學年度教育實習重要工作記事表)，活動中安排教師談話，說明最新教育政策之發展、教育職場現況、激勵有意願從事教職之學生對教育事業之認同及信念；教材研討，使學生能熟習生物本科教材及教育相關科目；經驗分享，使學生能瞭解將要面臨職場之嚴酷檢驗，及早進行準備。

因應本系碩博士班以培育優秀生命科學人才之設立宗旨，課程設計是以「專修科目」和「專題討論」為經緯架構而成，前者的目標是奠定堅實的專業理論基礎，後者的目標是培養豐富的研究創造潛力。在教學上，「專修科目」是根據研究生個別的興趣和特長，由導師或指導教授指導學習；「專題討論」則是盱衡現代生物學的發展趨勢，考量研究生的學習興趣所設計的開放式研討。研究生的學程是由導師、指導教授和研究生教育委員會規劃。本系研究生必須修習非其專業領域之基本生物學素養課程，以培養宏觀視野。(附件 1-3-3：取自本系研究生手冊 p6 課程規劃)。

本系研究生每年均辦理論文發表與壁報比賽，其中生理組與細胞分生組合併於寒假舉辦，生態演化組則於五月底至六月初辦理，學生參與情形非常踴躍，對於培養學生獨立研究的能力有相當大的助益。

#### **1-4.系所自我評鑑機制之組織與運作**

本系曾於民國 91 年辦理系所自我評鑑，未來將依據本校自我評鑑辦法每四到六年辦理評鑑。依據本校自我評鑑實施要點(附件 1-4-1：本校自我評鑑實施要點)，系所自我評鑑由相關領域之校外專家學者四至七人組成訪評委員，委員名單則由「校評鑑委員會」審議核定後送請校長發聘。

本系教師評鑑係於民國 87 年訂定教師教學、服務、及研究評鑑標準（附件 1-4-2：本系教師教學、服務和研究評鑑標準），並於次年開始實施。評鑑辦法經實施多年後數度修訂，初期每三年評鑑一次，目前的評鑑則配合本校理學院教師評鑑時程辦理，講師與助理教授每 3 年評鑑一次，副教授與教授每 5 年評鑑一次，由本系教評會辦理評鑑事宜。

本系教師評鑑項目包含教學、研究、及服務三項，教學評鑑包括教師自評及學生意見調查（附件 1-4-3：本系教學意見調查表）。研究及服務評鑑則依據各項研究服務表現分別計算點數，並訂定合格標準，堪稱客觀公正。本系之評鑑結果不採總分計算，以免模糊評鑑結果，評鑑結果中凡教學與研究任一項目不符合標準者，均視為評鑑不通過。對於評鑑不通過的教師均訂有輔導辦法，評鑑不通過的講師與助理教授另由系所提供協助，一至二年後再予評鑑。（附件 1-4-4：本校教師評鑑準則、附件 1-4-5：本校理學院教師評鑑準則、附件 1-4-6：本校理學院教師評鑑作業要點）。

## 1-5.系所與相關系所相較下之辦學特色

本系講師以上師資有 32 人（附件 1-5-1：取自本系大學部學生手冊 p4 師資與專長），高於大部分他校相關系所師資人數（約 20 人），因此開課科目多樣化，廣泛涵蓋細胞與分子生物、生理、生態與演化、生物科學教育等各項領域，學生可依本身興趣及生涯規畫多元發展，也可選擇教職。

本系因應師資培育之需求，特別著重教學實務之訓練及教師人格特質之養成，使學生建立正確之倫理道德觀念及價值觀，使能擔負起教師應有之社會責任。與本系合作進行駐校試教之學校高國中共計十餘所（附件 1-5-2：大四教學實習駐校試教合作學校），合作之資深優良教師多達三十餘人，對本系師資培育有相當之幫助。

## 1-6.系所自我改善機制與成效

依據本校自我評鑑實施要點，系所每隔四至六年應實施一次評鑑，評鑑結果除供系所作為改進之依據外，並供校方作為調整資源分配、修正中長程計畫及單位之增設、變更、合併與停辦等之參考。本

系於 91 年實施自我評鑑，其結果已提供本系五年來大幅進行研究方向及空間調整的參考，成效良好（參閱資料：本系九十學年度研究發展委員會第四次會議紀錄）。

本系教師之教學、研究、服務則由教評會定期辦理評鑑；並於每學期期末辦理學生對教師教學之意見調查，調查結果提供教師作為教學改進之參考。本系並設有研究發展委員會，負責研商規畫本系之研究、教學及發展相關事宜、人才養成計畫、研究室及實驗室之空間分配、以及本系各項規章之研擬及修訂。（附件 1-6-1 至 1-6-11：本系組織規程及各委員會組織辦法）。

## \*項目二：課程設計與教師教學

### 1. 現況描述

本系之設立宗旨係以培育優秀生命科學人才及生物科師資為目的，系所課程即依此進行規劃，學士班以培育優秀生物科師資及生命科學人才為目的，課程規劃以奠定廣泛的基礎以及尖端的生命科學知識及研究能力的訓練為目標，研究所則以培育優良生命科學研究人才為主要目的。本系大學部課程大部分科目均搭配有實驗，以兼顧理論與實務，培養具有核心能力之學生。本系編有學生手冊及研究生手冊，提供完整的課程、明確之學習指引與輔導，使學生均能瞭解修課規定。教師於每學期第一次上課時均會發給學生教學進度表，介紹該科目之教學目標、內容以及評量方式，供學生加退選之參考。

本系於 92 年改名為生命科學系時曾進行詳細完整之課程規劃（參閱資料：本系九十一學年度課程小組第七次會議記錄），新制課程實施三年後，於本(95)年五月進行通盤檢討，檢討結果均已提本系課程小組討論後進行調整（參閱資料：本系九十四學年度課程小組第三次會議記錄）。大學部之學分數含基礎課程（國文、英文、歷史類）10 學分，通識課程 18 學分（分為人文學、社會科學、自然科學、藝術與生活四大領域，每領域至少修 2 學分，至多修 8 學分），本系專門科目 100 學分，其中必修科目 20 科 50 學分、選修科目至少 50 學分。

在師資與教學方面，本系近三年來專任教師大致維持在 32 位左右，兼任教師約 10 位左右，所有專、兼任助理教授以上教師均具有博士學位，師資專長涵蓋從微觀的細胞與分子生物學到巨觀的生態與演化生物學，以及生物科學教育等，整體而言，應能滿足教學與學生學習需求。本系教師教學科目均與其個人學術專長相結合，授課鐘點均依據教育部規定，但為滿足學生選課之多元需求，開設科目相對較為多樣化，因此教學工作負擔仍略為繁重。因應近年生命科學的快速進展，本系教師多能將最新研究發現納入教學，事先充分備課，也能融入資訊科技於教學中，例如電腦、投影片等，系所並提供充裕之媒體設備供教師使用。此外，也利用分組討論、野外實習、問題導向學習(PBL)等方法以提高學生學習興趣及提升教學效果並激勵學生課堂參與。本系於民國 89 年開始實施學生對教師教學之意見調查，調查

結果除提供教師作為教學改進之參考外，也作為教師評鑑之部分依據，大部分老師均能依據學生意見進行教學改進。本系於新聘教師時除考量其研究表現外也非常注重表達能力，因此新進教師的教學通常良好，也受學生歡迎，一般無須系所進行輔導。

在空間方面，本系每位專任教師均分配一間研究室，面積約 25 平方公尺，每位助理教授以上教師另分配一間實驗室作為研究空間，面積約 25 平方公尺，研究空間不足。教學空間則有教學教室、討論室、電腦室及實驗室共 16 間，教學實驗室五間均於近年內利用學校經費及系友捐款重新整修，空間雖顯擁擠但尚敷使用。本系另有動物房及溫室、電子顯微鏡室、共軛焦顯微鏡室、貴重儀器室、細胞培養室、輻射實驗室、動植物標本館等公用空間。本系長期以來在學校、教育部、國科會、農委會及其他建教合作計畫經費支持下添購或更新教學研究設備，設備尚敷使用。

## 2. 特色

本系師資陣容涵蓋從微觀的細胞與分子生物學到巨觀的生態與演化生物學，以及生物科學教育，開設科目非常多樣化，有志於擔任教職者可以獲得全面完整的訓練，打算從事研究或投入其他行業者也可以依個人興趣或生涯規畫彈性選修，提供學生適性及多元發展之機會。

## 3. 問題與困難

本系為提供學生適性與多元發展之機會，因此開課非常多樣化，以致教師之教學負擔過重，且本校較一般大學承擔更多服務性工作（參閱項目四-研究與專業表現），多少影響研究表現。

## 4. 改善策略

本系與中央研究院簽訂有合作協議，支援教學與指導研究生。另與台大生命科學系、動物學研究所、生態及演化生物學研究所以及東海大學生命科學系簽訂校際選課協議（附件2-0-1：本系與台大生科系、台大生態與演化所、台大動物所、東海大學生科系校際選課協議

書)，鼓勵學生跨校選課，以共享資源並減輕教學負擔，未來將積極擴展至與其他相關系所之合作。

此外，本系未來將就教師之研究現狀及領域，以及學生未來可能投入之工作性質加以區隔，設計出數個可供不同性向學生分別選修之學程，讓學生可以在選定的學程中集中心力去修習，而在其他學程選幾門跨領域之科目增加學習的廣度，以提升學生在學習上的效率，並降低教師教學的負擔。

## 參考效標

### 2-1.系所規劃課程架構之理念（例如符合學生核心能力培養，以滿足市場需求和社會發展的情形）為何？系所課程架構和內容與設立宗旨及教育目標間之關係為何？

由於本系之設立宗旨係以培育優秀生命科學人才及生物科師資為目的，因此課程即依此進行規劃。

學士班課程規劃以奠定廣泛的基礎以及尖端的生命科學知識及研究能力的訓練為目標，課程規劃除校定必修科目外，分為必修專門科目以及選修專門科目各 50 學分。前者以奠定學生寬廣紮實的生命科學基礎為目的，後者則考慮學生興趣及未來發展給予最大彈性選擇，而為使學生在選修時能有較具體方向，另將選修專門科目規劃為細胞與分子生物學、功能生物學（生理學）、生態與演化三大領域，分別給予修課建議，但並未強制規定，學生仍可以依自己興趣的發展適時調整選擇方向（附件 2-1-1：取自本系大學部手冊 p6-8 大學部課程總表、各領域專業選修科目修課建議）。對於有志從事教職的學生則依現行培育中學生物（或生命科學）教師之相關規定辦理，依據培育中等學校生物科師資教育專業科目施行辦法給予修課建議（附件 2-1-2：取自本系大學部手冊 p16-18 國立台灣師範大學培育中等學校各學科(領域、主修專長)專門科目學分一覽表）。

碩博士班以培育優良生命科學人才為主要目的，因此課程設計是以「專修科目」和「專題討論」為經緯架構而成，前者的目標是奠定堅實的專業理論基礎，後者的目標是培養豐富的研究創造潛力。「專修科目」是根據研究生個別的興趣和特長，由導師或指導教授指導學習；「專題討論」則是盱衡現代生物學的發展趨勢，考量研究生的學習興趣所設計的開放式研討。研究生可以經由這個學程充份發揮其深入鑽研專題的潛能，同時擴展其新知領域。另外規劃生物學素養四科，研究生至少需選修一（碩士班）或二科（博士班）非其主修專業領域之素養科目，以培養學生之宏觀視野（同附件1-3-3：取自本系研究生手冊 p6 課程規劃）。

## 2-2.系所負責課程規劃設計之機制為何？定期開會及決議執行情形為何？

本系目前課程規劃及設計的機制，學士班及在職進修研習班課程由課程小組（附件 2-2-1：本系課程小組組織要點）負責規劃，博、碩士班及暑期教學碩士班課程則由研究生教育委員會（附件 2-2-2：本系研究生教育委員會組織章則）負責規劃。每年至少開會 4-5 次，其決議均提送本校課程委員會通過後實施。（參閱資料：歷年研究生教育委員會及課程小組會議紀錄）。

## 2-3. 系所提供學生有關修課輔導的方式為何？

本系於新生入學時即舉辦新生訓練(學士班)或新生座談(碩博士班)，分別介紹課程規劃及選課規定，這些資料也印在學生手冊並公告於本系網頁，提供學生選課之參考。此外，為因應學生個人興趣及生涯規劃，本系將課程分為細胞與分子生物學、功能生物學(生理學)、生態與演化等三大領域，並將各領域的專業科目依重要性分必修科目及選修科目作成建議表，提供學生選課參考（附件2-3-1：取自本系大學部學生手冊 p8 各領域專業選修科目修課建議）。本系另訂有研究生修業辦法，研究生須於第一學年第一學期結束前提交修業計劃書，由研究生之課程指導委員會(博士班)或研究生教育委員會(碩士班)審核後，依計畫修課。重要修業規定另作成流程表列於研究生手冊（附件2-3-2：取自本系研究生手冊 p15 本系九十四學年度研究生修業流程）以提醒學生依循辦理。對於選課重要時程以及每學期課表均公告於本系公布欄及網站。此外，導師及指導教授也提供學生選課之資訊及諮詢，系辦公室並有專人協助解決學生修課及選課之問題。

本校於開新科目時均需提交教學大綱（附件 2-3-3：教學大綱），每一科目之教學大綱除公布於網頁上外，並於每年新生入學時併入學生手冊中，提供給學生參考。此外，每位老師於學期開始第一次上課時，也會提供整學期的教學進度表（附件 2-3-4：各科目 syllabus）給修課學生。



## 2-4.系所根據師生對課程意見回饋，檢討修正課程規劃與實施情形為何？

本系教師對於課程有修訂意見時可提案送請課程小組討論修訂，學生的意見則可經由學會、導師反應。

本系於 92 年改名為生命科學系時曾進行詳細完整之課程規劃，當時係將全系依研究專長分為數個領域，每一領域經多次開會充分討論，並參考國內各大學之課程規劃，提出該領域之課程規劃草案，再予彙整。今年（95 年）為本系改名及新制課程實施滿三年，舊制學生均已畢業，因此於本年五月進行通盤檢討，其方式仍依三年前採分組進行後再予彙整，並邀請學生代表出席，重新調整課程以及一些科目的學分，結果均已提課程小組討論後提送本校課程委員會修訂，將於 95 年入學新生開始實施（參閱資料：本系九十四學年度課程小組第三次會議記錄）。

## 2-5.專兼任教師之數量與素質是否滿足教學和學生學習需求程度？

本系近三年來專任教師大致維持在 32 位左右，兼任教師約 10 位左右（同附件 1-5-1：取自大學部學生手冊 p4 師資與專長專兼任教師的數量及學歷），所有專兼任助理教授以上教師均具有博士學位，師資專長涵蓋從微觀的細胞與分子生物學到巨觀的生態與演化生物學，以及生物科學教育。整體而言，每學期開課科目及學分數應能滿足教學與學生學習需求。

## 2-6.系所是否確保學生充分瞭解學科之教學目標與內容？

本系教師於每學期第一次上課時均會發給學生教學進度表，介紹該科目之教學目標、內容以及評量方式。（請參閱附件 2-3-4 資料）

## 2-7.系所空間與設備是否滿足教師教學與研究所需？

本系每位專任教師均分配一間研究室，面積約 25 平方公尺，每位助理教授以上教師另分配一間實驗室作為研究空間，面積約 25 平方公尺，研究空間不足。教學空間則有教學教室、討論室、電腦室及實驗室共 16 間，教學實驗室五間均於近年內利用學校經費及系友捐款重新整修(附件 2-7-1：系友捐款支援整修本系實驗室明細)，空間雖顯擁擠但尚敷使用。本系另有動物房及溫室、電子顯微鏡室、共軛焦顯微鏡室、貴重儀器室、細胞培養室、輻射實驗室、動植物標本館等公用空間，長期以來在學校、教育部、國科會、農委會及其他建教合作計畫經費支持下添購或更新教學研究設備，設備尚敷使用。(附件 2-7-2：本系百萬以上貴重儀器設備、附件 2-7-3：本系教學設施、附件 2-7-4：本系使用面積調查)。

## 2-8.教師教學科目是否與個人學術研究領域相結合，以及教學工作負擔是否合理？

本系教師教學科目均與其個人學術專長相結合(附件 2-8-1：本系教師開課科目與專長對照表)。本系教師之授課鐘點均依據教育部規定，但為滿足學生選課需求，開設科目相對較為多樣化，且每年均有教師休假或進修，所遺課程須由其他教師分擔，因此教師平均授課鐘點仍超過規定時數。本校為鼓勵教師從事研究，訂有教師從事研究減授鐘點辦法(附件 2-8-2：本校教師從事學術研究減少授課時數實施要點)，但因上述原因，絕大部分教師雖達到申請減授鐘點之條件，但多半仍未申請，教學工作負擔仍略為繁重。

## 2-9.系所提供教師教學專業成長管道與機會，以及獎勵教師卓越教學表現的情形為何？

本系於新聘教師時除評估其研究表現外也非常注重表達能力，因此新進教師的教學通常良好，頗受學生歡迎，無須系所進行輔導，也因此本系目前尚無相關措施以提供教師教學專業成長之管道與機會。本系對於教師卓越教學表現也無正式獎勵措施，但教師可由學生對教學之意見調查之正向回饋獲得一定程度的激勵。

## 2-10.教師根據學生教學意見反應，進行教學改進與提升教學品質的程度為何？

本系對於學生意見均極為重視，實施學生對教師教學之意見調查已有多年，教學意見回饋表於統計結果後均轉請任課教師參考改進，學生如有特殊反應，則由系主任以書面或口頭轉請教師改進。教學意見調查結果也作為教師評鑑之部分依據（附件 2-10-1：本系教學、服務、及研究評鑑標準 第五條），大部分老師均能依據學生意見進行教學改進，以提升教學品質。（附件 2-10-2：92-94 年教師教學評鑑結果）。

## \*項目三：學生學習與學生事務

### 1. 現況描述

本系學士班、碩士班和博士班畢業學分分別為 128、28 和 30 學分，而本系開授可供學生選修的課程及學分數分別為：學士班 -- 82 學科、180 學分，碩士班 -- 65 學科、135 學分，博士班 -- 85 學科、154 學分。此外，本系為滿足學生的學習需求，並促進資源共享以及校際交流，鼓勵學生跨校選課，採計學分在學士班以 13 學分為限，碩博士班研究生以畢業學分的 1/3 為限。因此，本系除開授多元充足的課程供學生修習，也有適度的彈性讓學生選修其他大專院校所開授之相關課程，使學生的選課有較多的選擇及較大彈性，可應學生適性發展及生涯規劃的需要。

為因應不同課程教學的需要，本系教師授課方式十分多元，如利用多媒體視聽器材輔助教學、探討式教學與問題導向學習(PBL)、分組討論、上台報告、野外調查與採集等。各教師也會依課程教學之需要，指定學生學習作業，如資料收集與分析、報告撰寫和標本採集製作等。由於本系具有培育優秀師資之目標，學生表達、溝通與分享能力的養成十分重要，因此，學生的評量方式中，除期中、期末考之評量外，書面資料分析、心得報告等形成性評量和課堂上師生互動之平常表現也都是重要的評量重點。

本系空間的配置，在實驗室及專科教室方面，現有實驗教室 5 間，每一學期約安排 18-24 科次實驗。另有動物房、溫室、貴重儀器室等 11 間專業實驗室，以應研究之需要，此外，電腦室、閱覽室、會議室等 14 間空間，可提供教學、研究及維持系務運作之行政需要。自民國 90 年起，本系由系友捐款和其他經費陸續將 5 間老舊的教學實驗室翻新，以符合現今實驗的需求，各專業實驗室也持續更新或增加新的實驗設備，如動物房的無菌飼養室、貴重儀器室的流式細胞儀、即時立量分析儀和冷光分析儀等。

本系實驗教學的人力配置上，現有 5-6 位專任助教，每學期並安排 13-20 位研究生兼任助教協助實驗教學，平均每一科實驗(學生 30 人)都有 2 位以上的助教協助教學，協助實驗教學的人力堪稱充足，研究生兼任助教的經驗，也有助於學生在教學相長的環境中，相互惕勵，使所學更加精益求精。此外，本系實驗室的衛生安全、儀器維修，

實驗藥品、器材、活體材料之採購、乃至於視聽器材的維修、保養等都有專人協助辦理，使教師在教學上獲得充分之支援而無後顧之憂。授課時間和地點的安排，亦有專任組員負責處理。各專業實驗室多由實驗室負責人負責，而公共實驗室如貴重儀器室、輻射實驗室等可支援所有教師教學及研究之需要，其空間之管理及儀器之維護，則由相關的教職員 7 人組成管理委員會負責管理，並維持正常運作。

本系學生參與國內外活動每學年約達 200 人次，大學部學生參與的活動，以國內舉辦的居多，在體育交流活動中，有較高的得獎比例；部分學生也在學術活動上獲得獎項，如國科會大專生專題研究創作獎，部分學生亦參予國際學習活動，如國際交換學生等。碩、博士班研究生參予許多國內外的學術交流活動。本系除指導其申請教育部、國科會或相關基金會補助外，指導教授也積極鼓勵學生參與，部分教師也以個人經費支助，使學生有機會在國際研討會上發表學術論文。

在學生的學習、生活和生涯規劃的輔導上，導師和指導教授扮演重要的角色，而大學部學生的生活輔導上，除導師外系教官也提供重要的人力支援及必要的協助。本系家族式的學長姐制，使已經適應良好的高年級學長姊輔導低年級的學弟妹，使同儕的影響力得以發揮，對大學部學生有實質的輔導功能，也能使低年級的學弟妹儘早適應校園環境，做好學習的準備。為使研究生及早瞭解各指導教授之研究領域及各實驗室之功能與性質，以利其儘早決定實驗方向及研究主題，本系在研究生放榜後即辦理師生座談，除介紹本系教學研究現況及修業流程外，並由教師介紹其研究領域。

本系大學部每年級兩班，每班 25-36 人，每班設有導師 1 人，碩士班一至三年也都各設導師 1 人，博士班由一至七年共有導師 2 人。此外，為指導本系參與教育實習的畢業學生，每學年都安排 4 位實習指導老師。為使學生有機會接受多元的指導，大學部的導師通常安排輔導同一班學生兩年，兩年後再安排另一位教授指導。導師為了解學生學業、家庭、生活的現況多會個別約談學生，並給予生涯規劃的相關建議。由於多數研究生與指導教授共處同一研究室或在就近的辦公室，因此有較長的共處時間，彼此建立的信賴關係，使得指導教授在研究生的輔導上，扮演積極且重要的角色。本系大多數的教授每週安排與研究生有 1-2 小時的聚會時間，共同討論研究相關之議題。此外，每位老師每週都排定有 2 小時以上特定的時段與學生晤談，有時學生不一定在特定的晤談時間找老師討論，老師也多樂於在非特定的時間

與學生晤談，提供必要的輔導與協助。

在提供學生相關的校外學習活動方面，除例行的校外採集、考察等活動外，本系教學實習課程會安排修習教育學程的學生至中學試教。本系與台北翡翠水庫管理局訂定長期生態研究合作協議書，除了有助於本系學生在翡翠水庫集水區內的調查實習，也有助於學生學習如何辦理活動和訓練解說的能力。大學部學生每學年參與專題研究計畫的人數也都有 10 名以上。研究生除了自己的論文外幾乎都參與指導教授的研究計畫。對於學生組織—系學會的輔導，除安排一名老師輔導其運作外，並提供一個專屬辦公室。學生每學年舉辦的活動相當多元，迎新、送舊、話劇比賽、民歌之夜、生科營、採集隊、校慶生態展等各項活動也常邀請系上相關的老師或各班導師參與。本系在系學會辦理例行性的大型學習活動如迎新採集、寒暑假生科營時也提供必要的指導與協助，並協助研究生辦理論文壁報比賽等活動。

在獎學金方面，本系現有紀念 4 位退休教授的專屬獎學金，除鼓勵成績優異的大學部學生，特別獎勵研究表現優異的同學，每學年提供 6 個獎項，由 7-10 名學生共享這些獎項，每個獎項的金額由 5000 到 10000 元不等。此外，本系每學期提供 13-20 位研究生兼任助教的機會，獎助總金額每學期約 68-89 萬元不等，每學期提供大學部學生 3 名工讀名額，這些措施對經濟上需要支援的同學，可以提供其自力救濟的機會。

本系每年提供學士、碩士和博士生各 3 個名額，讓國外學生有機會至本系就讀，92 至 94 學年共有 8 位國外學生申請，其中 4 位獲准入學就讀，本系並配合本校學術發展處對國際學生提供適當的輔導。

本系學生通過外語檢定的人數共有 23 位，其中以獲得全民英檢(GEPT)中級資格的人數最多 (11 人)，且以大學部低年級通過外語檢定的人數較多，另外從 92 學年度至 94 學年度獲得專業證照的總人次為 127，其中大多數為中學教師證(附件 3-0-1)。

## 2. 特色

本系因具培育中等生物教師的任務，教師專長涵蓋的領域相當廣泛，除了動物、植物、微生物等各大類群外，分類、形態、生態、行為、演化、生理、遺傳、細胞、分子生物以及科學教育也都有專業的教學及研究人員，因此可開設的課程廣泛而多元，提供學生適性發展

的機會。在學生輔導上，特別注重其教師人格特質之養成，教師對學生的關懷與輔導，使師生間建立良好的信賴關係，此類似師徒關係的建立，使教師在潛移默化間的身教，更能促進學生良好的教師人格特質的養成。

本系系學會除了辦理一般性的聯誼和體育活動外，也辦理許多和專業學習相關的學術性活動，如專題演講、迎新採集等。寒假採集隊、暑期生科營、校慶生物展和許多學術例會如校園植物導覽、日夜間採集和生態例會等都和專業學習相關的活動。此外，研究生也在老師的協助與指導下辦理論文壁報比賽活動。這些學術性的活動，除有助於學生的專業成長外，也有利於培養其辦理活動及獨立研究的能力。

### **3. 問題與困難**

本系的空間略嫌不足，部分教師的研究室空間不足，以致於有些研究生沒有固定的專屬座位，使其學習與研究略受影響。5 間教學實驗室需提供多達 24 科次的教學實驗，平均每間實驗室每週須安排 5 次的實驗課程，除了排課及實驗準備不易外，不同實驗課程的器材共擠於同一空間，也略嫌擁擠。

### **4. 改善策略**

除了擴增校地和擴建研究大樓外，充份提升現有空間的使用率，或可稍稍舒緩有些研究生沒有專屬座位的問題，讓數位教授的研究生共用公共空間，避免每一實驗室研究生的人數因為波動而產生有時無位可用，而另一些時候又有空位無人使用的狀況。

## 參考效標

### 3-1.系所開課是否滿足學生需求，達成有效學習之目標？

本系學士班、碩士班和博士班畢業學分的要求分別為 128、28 和 30 學分(附件 3-3-1)。學生在本系可選修的學科數和學分數分別為：學士班 -- 82 個科、180 學分，碩士班 -- 65 學科、135 學分，博士班 -- 85 學科、154 學分。另外本系可採計學生在其他大專院校修習的學分，學士班以 13 學分為限，而研究所以畢業學分的 1/3 以內為限。因此本系提供的學科應可滿足學生的學習需求，有效的達成學習目標。

表 3-1-1：學年度開課總科目數及學分數(詳見附件 3-3-2)

	科目數	學分數
學士班	67	142
大碩	15	38
碩士班	17	21
碩博	48	114
博士班	37	40
學士班生可修習之科目數及學分數	82 (67+15)	180 (142+38)
碩士班生可修習之科目數及學分數	80 (15+17+48)	173 (38+21+114)
博士班生可修習之科目數及學分數	85 (48+37)	154 (114+40)

### 3-2.系所教師運用多元教學和提供學生學習作業與教學評量情形如何？

本系教師因應不同課程教學的需要，常採用多元的授課方式如下表。各教師也多會指定學生學習作業，如資料收集、報告撰寫和標本採集製作等。由於本系具有培育優秀師資之目標，學生表達、溝通與分享能力的養成十分重要，因此，學生的評量方式中，除期中、期末



考之評量外，書面報告等形成性評量和課堂上師生互動之平常表現也都是重要的評量方式。(詳見附件 3-2-1；並可參閱附件 2-3-4：各科目 syllabus)。

表 3-2-1：本系教師教學方式及教學評量情形

總 調 查 課 程 數 ： 89	教學方式						評量方式									
	概 念 整 合 教 學	運 用 多 媒 體	參 觀 與 採 集	同 儕 合 作 學 習	口 頭 表 達 學 習	問 題 導 向 學 習	課 堂 表 現	平 時 測 驗	期 中 考	期 末 考	書 面 報 告 (作 業)	同 儕 合 作 學 習	口 頭 表 達 學 習	主 題 研 究	參 觀 與 採 集	參 觀 (採 集) 報 告
課 程 數	89	89	18	28	31	2	41	19	58	73	58	28	31	17	18	17
百 分 比 (%)	100.0	100.0	20.2	31.5	34.8	2.2	46.1	21.3	65.2	82.0	65.2	31.5	34.8	19.1	20.2	19.1

### 3-3.系所圖書儀器、資訊科技、實驗室、或專科教室設備如何？數量與品質能否符合學生學習之需求？

本系空間的配置，在實驗室及專科教室方面，現有實驗教室 5 間，供普通生物、微生物、動物生理…等課程實驗教學之用（附件 3-3-1），每一學期約 18-24 科次。另有動物房、溫室、貴重儀器室…等 11 間和研究直接相關的專業實驗室，以及電腦室、閱覽室、會議室…等 14 間和教學或研究相關的空間。自民國 90 年起，本系由系友捐款和其他經費陸續將 5 間老舊的教學實驗室翻新，以符合現今實驗的需求，各專業實驗室也持續更新或增加新的實驗設備，如動物房的無菌飼養室、貴重儀器室的流式細胞儀、即時立量分析儀和冷光分析儀等。

這些空間與設備的數量與品質尚能符合學生學習之需求，但只有 5 間教學實驗室，空間稍嫌不足。

表 3-3-1：各類教學空間數目

教學實驗室(附件 3-3-3；附件 3-3-2)	5
專業研究實驗室(附件 3-3-4)	11
其他教學研究空間(附件 3-3-4)	14

### 3-4.系所管理與維護圖書儀器、資訊科技、實驗室、與專科教室設備的辦法和執行情形如何？是否有專門人力提供教學等相關支援服務？

各專業實驗室多由實驗室負責人負責，而公共實驗室如貴重儀器室、輻射實驗室等可支援所有教師教學及研究之需要，其空間之管理及儀器之維護，則由相關的教職員 7 人組成管理委員會負責管理，並維持正常運作（附件 3-4-1）。本系實驗教學的人力配置上，現有 5-6 位專任助教，每學期並安排 13-20 位研究生兼任助教協助實驗教學，平均每一科實驗(學生 30 人)都有 2 位以上的助教協助教學，協助實驗教學的人力堪稱充足，研究生兼任助教的經驗，也有助於學生在教學相長的環境中，相互惕勵，使所學更加精益求精。此外，本系實驗室的衛生安全、儀器維修，實驗藥品、器材、活體材料之採購、乃至於視聽器材的維修、保養等都有專人協助辦理，使教師在教學上獲得充分之支援而無後顧之憂。授課時間和地點的安排，亦有專任組員負責處理(詳見附件 3-4-2)。

表 3-4-1：92-94 學年度各學期實驗課開課情形及人力

	實驗課開課數	專任助教人數	研究生助教人數	其他協助人力
92 一	23	6	16	4
92 二	24	6	17	4
93 一	18	6	13	4
93 二	24	6	20	4
94 一	23	5	13	4
94 二	24	5	14	4

註：其他協助人力：組員、技士、技佐、工友各一名

### 3-5.系所學生參與校內外及國際競賽之成績表現情形為何？

本系學生參與國內外活動每學年約達 200 人次，大學部學生參與的活動，以國內舉辦的居多，在體育交流活動中，有較高的得獎比例；部分學生也在學術活動上獲得獎項，如國科會大專生專題研究創作獎，部分學生亦參予國際學習活動，如國際交換學生等(附件 3-5-1)。碩、博士班研究生參予許多國內外的學術交流活動(附件 3-5-2)，本系除指導其申請教育部、國科會或相關基金會補助外(附件 3-5-3)，指導教授也積極鼓勵學生參與，部分教師也以個人經費支助，使學生有機會在國際研討會上發表學術論文。

表 3-5-1：92-94 學年度學年參與國內外活動數及獲獎數

		參與活動 人次	得獎人次	參與活動 人次	得獎人次	參與活動 人次	得獎人次
學年度		92		93		94	
大學部	國內	4	2	8	4	34	13
	國外	0	0	0	0	0	0
	總計	4	2	8	4	34	13
研究生	國內	37	3	40	4	31	4
	國外	165	0	151	0	162	0
	總計	202	3	191	4	193	4
總計		206	5	199	8	227	17

### 3-6.系所提供學生學習輔導、生活輔導和生涯輔導等措施及執行成效如何？

在學生的學習、生活和生涯規劃的輔導上，導師和指導教授扮演重要的角色，而大學部學生的生活輔導上，除導師外系教官也提供重要的人力支援及必要的協助。本系家族式的學長姐制，使已經適應良好的高年級學長姊輔導低年級的學弟妹，使同儕的影響力得以發揮，對大學部學生有實質的輔導功能，也能使低年級的學弟妹儘早適應校園環境，做好學習的準備。為使研究生及早瞭解各指導教授之研究領

域及各實驗室之功能與性質，以利其儘早決定實驗方向及研究主題，本系在研究生放榜後即辦理師生座談，除介紹本系教學研究現況及修業流程外，並由教師介紹其研究領域。

### **3-7. 導師制及系所教師提供學生特定晤談時間（office hour）之執行成效如何？**

本系大學部每年級兩班，每班 25-36 人，每班設有導師 1 人，碩士班一至三年也都各設導師 1 人，博士班由一至七年共有導師 2 人。此外，為指導本系參與教育實習的畢業學生，每學年都安排 4 位實習指導老師。為使學生有機會接受多元的指導，大學部的導師通常安排輔導同一班學生兩年，兩年後再安排另一位教授指導。導師為了解學生學業、家庭、生活的現況多會個別約談學生，並給予生涯規劃的相關建議。由於多數研究生與指導教授共處同一研究室或在就近的辦公室，因此有較長的共處時間，彼此建立的信賴關係，使得指導教授在研究生的輔導上，扮演積極且重要的角色。本系大多數的教授每週安排與研究生有 1-2 小時的聚會時間，共同討論研究相關之議題。此外，每位老師每週都排定有 2 小時以上特定的時段與學生晤談(附件 3-7-1；附件 3-7-2)，有時學生不一定在特定的晤談時間找老師討論，老師也多樂於在非特定的時間與學生晤談，提供必要的輔導與協助。

表 3-7-1：92-94 學年度導師名單及輔導學生數

各班導師									
	92 學 年 度	上 學 期 學 生 人 數	下 學 期 學 生 人 數	93 學 年 度	上 學 期 學 生 人 數	下 學 期 學 生 人 數	94 學 年 度	上 學 期 學 生 人 數	下 學 期 學 生 人 數
大一甲	周雪美	31	31	葉增勇	27	25	謝秀梅	25	24
大一乙	黃璧祈	29	26	徐瑋峰	27	26	杜銘章	26	25
大二甲	葉增勇	35	34	周雪美	32	31	(二甲上) 葉增勇	28	28
大二乙	徐瑋峰	35	35	杜銘章	32	32	(二甲下) 童武夫	28	28
							徐瑋峰	28	28
大三甲	林金盾	29	29	李桂楨	34	34	黃基礎	32	32
大三乙	王玉麒	29	29	李銘亮	32	32	王玉麒	33	32
大四甲	李桂楨	32	32	林金盾	33	33	李桂楨	36	36
大四乙	李銘亮	33	32	王玉麒	29	29	李銘亮	35	35
碩一	方剛	51	46	陳世煌	49	46	呂國棟	51	48
							陳仲吉		
碩二	王穎	27	26	方剛	41	38	陳世煌	46	46
碩三	陳世煌	15	14	王穎	14	14	王穎	25	20
博1	鄭湧涇	9	9	王憶卿	12	12	王憶卿	17	17
博2		10	10		7	7		12	12
博3		5	5	呂光洋	10	10	呂光洋	7	7
博4		7	7		5	5		10	10
博5		2	2		7	7		6	6
博6		4	4		1	1		4	4
博7		3	3		2	2		3	3
在職碩士									
實習指導老師	張永達			張永達	12	12	張永達	13	13
	童麗珠			童麗珠	13	13	童麗珠	13	13
	林陳涌			林陳涌	13	13	林陳涌	13	13
	張文華			張文華	9	9	張文華	13	13
系學會輔導老師	周雪美			周雪美			吳忠信		

### 3-8.系所提供學生各種相關課外學習活動為何？

在提供學生相關的校外學習活動方面，除例行的校外採集、考察等活動外，本系教學實習課程會安排修習教育學程的學生至中學試教。本系與台北翡翠水庫管理局訂定長期生態研究合作協議書(附件 3-8-1)，除了有助於本系學生在翡翠水庫集水區內的調查實習，也有助於學生學習如何辦理活動和訓練解說的能力。大學部學生每學年參與專題研究計畫的人數也都有 10 名以上。研究生除了自己的論文外幾乎都參與指導教授的研究計畫。對於學生組織—系學會的輔導，除安排一名老師輔導其運作外(附件 3-7-1)，並提供一個專屬辦公室(附件 3-3-4)。學生每學年舉辦的活動相當多元，迎新、送舊、話劇比賽、民歌之夜、生科營、採集隊、校慶生態展等各項活動(附件 3-8-2)，也常邀請系上相關的老師或各班導師參與。本系在系學會辦理例行性的大型學習活動如迎新採集、寒暑假生科營時也提供必要的指導與協助，並協助研究生辦理論文壁報比賽等活動(附件 3-5-2)。

表 3-8-1: 參與專題研究計畫之大學部學生名單與人數 (詳附件 3-8-3)

學年度	人數
92 學年度	人數
施博原, 楊雅琿, 張淑芝, 楊琿嵐, 吳季瑾, 劉晏慈, 李逸萱, 陳郁蕙, 林家安, 張維君, 吳民聰	11
93 學年度	人數
沈文凡, 倪惠君, 陳嶽鵠, 林沛潔, 張嘉倫, 陳與祥, 林峻緯, 賴昱龍, 戴慈文, 張心儀, 蔡文翔	11
94 學年度	人數
楊懿純, 謝喬強, 蕭愉恬, 陳霽雲, 翁啟翔, 黃秉宏, 許竣博, 劉宜昫, 陳怡珊, 張耿禎	10

### 3-9.系所學生校內獲得獎助學金、工讀等情形如何？

在獎學金方面，本系現有紀念 4 位退休教授的專屬獎學金，除鼓勵成績優異的大學部學生，特別獎勵研究表現優異的同學，每學年提供 6 個獎項，由 7-10 名學生共享這些獎項，每個獎項的金額由 5000 到 10000 元不等。此外，本系每學期提供 13-20 位研究生兼任助教的

機會(附件 3-3-1)，獎助總金額每學期約 68-89 萬元不等(附件 3-9-3)，每學期提供大學部學生 3 名工讀名額(附件 3-9-4)，這些措施對經濟上需要支援的同學，可以提供其自力救濟的機會。

表 3-9-1：92-94 學年度本系專屬獎學金(詳見附件 3-9-1；附件 3-9-2)

學年度	謝循貫、李亮恭教授獎學金			繆端生、郭鍾祥教授獎學金		
	獎項數	得獎學生數	每獎項獎金 (NT)	獎項數	得獎學生數	每獎項獎金 (NT)
92	2	2	5000	4	8	6000
93	2	2	5000	4	6	6000
94	2	2	6000	4	5	10000

### 3-10.學生在校內是否充分獲得獎助學金工讀之機會？

是，詳如上述。

### 3-11.系所是否提供國際學生進修管道並給予輔導？

本系每年提供學士、碩士和博士生各 3 個名額，讓國外學生有機會至本系就讀，92 至 94 學年共有 8 位國外學生申請，其中 4 位獲准入學就讀，本系並配合本校學術發展處對國際學生提供適當的輔導(附件 3-11-3)。

表 3-11-1：92-94 學年度本系之國際學生進修情形(詳見附件 3-11-1；附件 3-11-2)

學年度	學士班			碩士班			博士班		
	名額	申請人數	錄取人數	名額	申請人數	錄取人數	名額	申請人數	錄取人數
92	3	3	1	3	1	1	3	0	0
93	3	1	0	3	0	0	3	0	0
94	3	2	2	3	1	0	3	0	0

### 3-12.系所是否鼓勵學生參與國際學習活動？

本系積極鼓勵學生參與國際學習活動，教師除了協助學生申請補助參與國際研討會，甚至以研究經費或個人經費資助學生出國參與國際研討會。並鼓勵博士班學生在畢業前出國至相關實驗室進修半年至一年。

### 3-13.系所輔導學生會運作，並建立學生意見反應與回饋之機制為何？

本系提供學生會一個專屬的辦公室(附件 3-3-4)，並有一名老師輔導其辦理活動(附件 3-7-1)，學生於每學年舉辦的活動相當多(附件 3-8-2)，也常邀請系上相關的老師或各班導師參與。學生常透過導師、指導教授或 BBS 反應其意見，本系在討論和學生權益相關議案時也會邀請學生代表參加。

### 3-14.系所學生通過外語檢定測驗之情形？

本系學生通過外語檢定的人數共有 23 位。其中以獲得全民英檢 (GEPT)中級資格的人數最多(11 人)(附件 3-14-1)。

表 3-14-1：本系學生通過外語能力檢定人數

學生外語 能力測驗 統計	全民英語能力 分級檢定 GEPT		托福測驗 TOEFL	多益測驗 TOEIC	外語能力測驗 FLPT-English (>4.0)	大學校院英 語能力測驗 CSEPT
	初級	中級	CBT(>173)			
	通過人數	4	11	4	1	1



### 3-15. 研究生與論文指導教授互動情形如何？

多數研究生和指導教授共處一實驗室或在就近的辦公室，且研究生除了自己的論文外幾乎都會參與指導教授的研究計畫。因此有很長的共處時間，大多數的實驗室每週有 1-2 小時的聚會時間(附件 3-7-2)，平均每位老師約需指導 5 位研究生。

表 3-15-1：本系老師及研究生人數

學年度	教授人數	博士生人數	碩士生人數	學生人數/教授人數
92	29	38	87	4.31
93	29	44	97	4.86
94	28	59	119	6.36

## \*項目四：研究與專業表現

### 1. 現況描述

本系助理教授以上之專任教師共有 28 位，均具有博士學位。依據研究專長，可分成分子與細胞生物學(8 位)、形態與生理學(5 位)、生態與演化學(11 位)以及科學教育(4 位)等四個領域(參閱表 4-0-1)。此外本系每年亦視需要敦聘兼任教師，俾滿足課程及基礎訓練的需要。系所整體研究與專業表現符合既定的研究發展與目標，近年來並積極邀請國際重要學者來訪，透過國際學術交流與合作，建立優質之研究團隊與熱絡之學術氣氛。研究計畫除國科會外，亦積極鼓勵教師爭取農委會、教育部、衛生署、國衛院等研究計畫。除專任助理外，研究生均參與研究計畫。每位專任教師平均每年發表 2 篇 SCI 或 SSCI 之期刊論文，研究成果表現良好。具有博士學位之教師 28~29 位與研究生人數 129~182 位，在 92~94 學年度每位教師平均指導 4.4、4.9、6.5 位研究生，比例尚可。培育出來之博、碩士畢業生在學術與就業市場多能發揮所學，普遍被認同與接受，並有高水準的評價。教師與研究生之研究與專業表現亦能符合國家社會發展需求，並在國內與國際學術社群中具知名度。

表 4-0-1：本系四大研究領域專任教師

研究領域	教師	總計
分子與細胞生物學	李桂楨、方剛、王憶卿、李銘亮、王玉麒、謝秀梅、蘇銘燦、孫智雯	8 位
形態與生理學	黃基礎、林金盾、童武夫、童麗珠、呂國棟	5 位
生態與演化學	王震哲、黃生、呂光洋、王穎、杜銘章、徐堉峰、陳世煌、陳仲吉、許鈺鸚、李壽先、吳姍樺	11 位
科學教育	鄭湧涇、林陳涌、張永達、張文華	4 位

### 2. 特色

本系各領域教師除從事本身專長方面的研究工作外，均積極參與各項整合型研究計畫。在生物醫學方面，以分子與細胞生物學及生理學領域等 8 位教師參與的整合型研究為例，主要著重在神經退化性小

腦萎縮症，除了對相關的小腦萎縮症致病基因進行遺傳檢測外，並建立了細胞、線蟲、果蠅、小鼠等疾病模式，致力於探討致病機轉、發展生物標記及篩檢可能減緩疾病病程的藥物，期能對疾病的成因、檢測、治療或預後等有所貢獻。

在生態與保育方面的整合研究，包括台灣野生物遺傳多樣性及保育遺傳研究、台灣野生物冷凍遺傳物質典藏中心之建置計畫、台灣山區動物基因庫保育遺傳之研究計畫、原鄉社區參與丹大野生動物重要棲息環境經營管理之研究計畫、都市林生態功能之研究等，對於台灣生物多樣性的保育以及生態環境的維護提供重要的基礎資料。

師大本具培育優秀師資及提供在職教師專業成長之任務，本系亦為生物科學教育研究之重鎮。在科學教育方面的整合研究，科學教育領域四位教授秉持將科學課程發展研究化的理念與兼顧現場教學實務，基於國際與本土並重的精神，與來自台灣各地十數所大學、二十多位科學教育研究者一起探討各種教學理念的潛力與可行性，考慮各項實務因素的配套，進行課程發展與實施的研究。此課程區塊研究透過 TIMSS 資料分析尋找本土性的科學教育需求，以培育具有科學素養公民為目標。希望透過五個不同的科學教育教學取向—探究、數位學習、整合式、科學本質與社會性科學議題—以培養中小學生的能力、合作與信心（Competency, Cooperation, & Confidence, 3C）。3C 課程區塊研究呈現一個嶄新且全面性的課程發展與實施的研究模式，包含課程目標的研究、教材的發展、教師專業發展、內嵌式評量的發展、課程實施的研究與課程總目標的評量。期使我國科學課程教材走入系統研發的趨勢，開啟以學術研究為本的科學課程教材之路。

### 3. 問題與困難

本系為配合本校轉型為綜合大學，近年來擴大招收研究生，逐漸將大學部學生與研究生人數比例調整至 1：1。但隨著研究生人數增多，也漸漸衍生出實驗室空間不足、研究經費不敷使用等問題。且近三年來，本系每年皆有教師辦理退休，礙於學校規定無法提前進行教師徵聘作業，以致在新進教師報到之前，常會出現退休與新進教師銜接空檔，導致其他教師教學負擔增加；再加上來自教育部或其他政府機構所委託承辦或協辦的社會服務事項不斷，造成每位教師平均負擔都非常沈重，影響研究競爭力。最後由於本系部分屆臨退休老師，不

再提出新的研究計畫申請，以致在獲得補助的研究計畫件數及補助金額都出現逐年下降的隱憂。

#### **4. 改善策略**

明年初理學院新建的教學與研究大樓啟用後，或可解決本系實驗室空間不足的困境。在提升本系研究競爭力方面，學校若能同意各系視實際需要提前辦理教師徵聘作業，應可有效解決新舊教師銜接空檔所衍生的問題。另關於教育部及其他政府機構所委託交辦的服務性工作，若能請其他大學相關科系教師幫忙分擔，也能抒解本系教師目前沈重的壓力。新進優秀教師加入本系後，將可補強建立更優質之研究團隊，同時檢討本系目前實施的教師評鑑制度，提升現有教師的素質，二者相輔相成，應可有效提升本系之學術競爭能力，積極對外爭取更多的研究計畫及經費補助。

## 參考效標

### 4-1.教師研究與專業表現成果之數量與品質

本系 92~94 學年度助理教授以上專任教師分別有 29、29、28 人，皆具博士學位，師資專長包含現代生命科學之各領域如細胞與分子生物學、形態與生理學、生態與演化、科學教育等學門。92~94 學年所有專任教師之期刊論文(附件 4-1-1)、專書及其他論文(附件 4-1-2)等數量如表 4-1-1 所示，92、93、94 學年分別總計發表 84、78、94 篇，其中期刊論文在 94 學年較 92、93 學年分別成長 12%、21%，SCI、SSCI 篇數在 92、93、94 學年分別佔當學年度期刊論文總數之 71% (55 篇)、65% (42 篇)、85% (77 篇)，不論在數量或品質上，此研究與專業表現成果之數量與品質尚稱良好。

表 4-1-1：92~94 學年度系所教師發表之研究成果

學年度	期刊論文	專書及其他論文	總計	備註(每位教師平均發表篇數)
92 學年度	77 (55)	7	84	2.9 (1.9)
93 學年度	65 (42)	13	78	2.7 (1.5)
94 學年度	91 (77)	3	94	3.4 (2.8)
總計	233 (174)	23	256	3 (2.0)

註：括弧內數字代表發表於 SCI、SSCI 期刊的論文數目

### 4-2.系所師生參與國內和國際學術或創新活動之情形

92~94 學年度系所師生參與國內和國際研討會(附件 4-2-1)、國際交流(附件 4-2-2)及國際學術合作(附件 4-2-3)的情形統計於表 4-2-1，92、93、94 學年研討會論文總計篇數分別為 95 篇、79 篇、89 篇，其中國際研討會論文於 92、93、94 學年分別為 30 篇、34 篇、48 篇，佔研討會論文總數之 32%、43%、54%，篇數與比例皆逐年成長；外籍學者來訪的國際交流人次亦逐年成長，充分反映熱絡之學術活動氛圍。

表 4-2-1：92~94 學年度系所師生參與研討會、國際交流及國際學術合作的情形

學年度	研討會論文 (篇數)	國際交流 (人次)	國際學術合作 (件數)
92 學年度	95 (30)	5	1
93 學年度	79 (34)	8	1
94 學年度	89 (48)	14	1
總 計	263 (112)	27	3

註：括弧內數字代表師生參與國際研討會發表的論文篇數

### 4-3.教師申請和獲得產、官之研究計畫獎(補)助情形

92~94 學年國科會(附件 4-3-1)、農委會(附件 4-3-2)、教育部(附件 4-3-3)、衛生署、國衛院及其他(附件 4-3-4)等委託研究計畫件數及金額統計於表 4-3-1，其中 92、93、94 學年分別總計 75、67、61 件，總金額分別為八仟三百餘萬元、七仟九百餘萬元、七仟九百餘萬元。94 學年度由於農委會任務導向委託計畫件數減少，導致總件數下滑。各學年度國科會補助金額約佔總金額之 55%、54%、57%。另在 93 年度，本系有林陳涌、王憶卿兩位教授榮獲國科會傑出研究獎；93~95 年度，本系鄭湧涇教授榮獲國會委託特約研究計畫。至於本系教師獲得本校學術發展處獎助學術論文發表及補助原創性論文刊登費用及參與國際性學術活動等情形，請參閱附件 4-3-5 及附件 4-3-6。

表 4-3-1：92~94 學年度系所教師獲得一般性研究計畫補助的情形

學年度	國科會	農委會	教育部	內政部	國衛院 / 衛生署	其他	總計	總計金額
92 學年度	38	25	5	2	2	3	75	83,763,550
93 學年度	35	23	5	1	2	1	67	79,070,302
94 學年度	32	18	6	2	2	1	61	79,955,699
總 計	105	66	16	5	6	5	203	240,185,551

#### 4-4.教師參與之整合性研究計畫

為有效發展特色，本系各領域教師亦積極參與整合型研究，92~94學年國科會、農委會、教育部、衛生署/國衛院及台師大(附件 4-4-1)等委託整合性研究計畫件數及金額統計於表 4-4-1，其中 92、93、94學年分別總計 19、21、18 件，總金額分別為二仟五百餘萬元、三仟二百餘萬元、二仟九百餘萬元，分別佔當學年度總補助金額之 30%、41%、39%。整合性研究計畫性質分屬於生物醫學、生態與保育、科學教育等學門。生物醫學方面的研究計畫主要著重在神經生物學及癌症生物學研究，補助機構包括國科會、衛生署、國衛院及台師大等；生態與保育方面的研究計畫著重在台灣特有動植物的遺傳多樣性、保育、基因條碼系統建立等，補助機構為農委會；科學教育方面的研究計畫則著重在科學課程、科學方法、師資培育等，補助機構包括國科會及教育部。

表 4-4-1：92~94 學年度系所教師獲得整合性研究計畫補助的情形

學年度	國科會	農委會	教育部	國衛院/ 衛生署	台師大	總計	總計金額
92 學年度	2	10	5	1	1	19	25,096,850
93 學年度	3	11	5	1	1	21	32,500,502
94 學年度	3	7	6	1	1	18	29,679,944
總計	8	28	16	3	3	58	54,809,796

#### 4-5.教師研究與專業表現與社會、經濟、文化與科技發展需求之相關性

上述神經生物學及癌症生物學的整合性研究，著重在神經退化性小腦萎縮症及肺癌，除了進行相關之基因分析外，並著力於致病機轉探討、可用藥物篩檢及治療途徑發展等，期能對疾病的成因、檢測、預防、治療或預後等有所貢獻。生態與保育方面的整合性研究，則著重在研究臺灣特有種生物之生活史、生態需求、遺傳多樣性、演化、保育、外來物種的影響及教育推廣等。

科學教育性質的整合研究計畫，著重在師資培育、科學教學與學習、課程發展、教師專業發展等。為呼應行政院國科會科教處推動相關研究，本系於民國 79 年到 83 年進行「科學師資培育計畫」，民國 79 年到 81 年進行「自然科教學個案研究」，民國 84 年到 87 年進行「多元化師資培育制度之數學及科學教師檢定及培育模式研究」，民國 86 年到 88 年進行「遠距科學教師輔導系統研究」，民國 88 年到 91 年進行「提昇中小學數理教師素質」計畫，民國 93 年到 95 年進行「科學學習與教學領域區塊研究」，民國 95 年起進行「區塊研究－促進學生 3C 素養- Competency, Cooperation & Confidence- 科學課程發展與實施(運作計畫)」，累積許多兼顧理論及實務的研究成果。縱向發展觀之，這一系列研究配合社會脈絡變遷，由一元進行師資培育深扎科學師資培育之根基，次第呼應師資多元、教育鬆綁、課程改革之社會需求，逐步擴展為加入社會文化角度來探討科學教育，分層檢視內容與教材層次、教師與學生層次及課程制度與意識層次，扮演引領連結我國科學教育研究社群及科學教學實務社群建立完整網絡的領導角色。

#### 4-6.教師提供社會服務之成效

92~94 學年度：參與臺北、基隆、桃園、新竹、宜蘭、花蓮等縣市國高中及小學生物科學展覽評審工作。92~94 學年度：協辦臺北市、北區（基隆市、臺北縣）、新竹區（桃園、新竹、苗栗）、花蓮區（宜蘭、花蓮、臺東）等縣市生物實驗能力競賽複賽，並於 94 學年度舉辦全國生物實驗能力競賽決賽。92~94 學年度：參與國際生物奧林匹亞（IBO）國家代表隊選手的選拔、訓練及帶隊出國比賽。93、94 學年度：參與國際國中學生科學奧林匹亞（IJSO）國家代表隊選手的選拔、訓練及帶隊出國比賽。除此之外，在社會服務方面，本系定期舉辦生物科中學教師研習班，系所教師亦經常至全國各中學進行生物科相關巡迴演講，更受邀擔任期刊編輯、學門召集人、國科會研究計畫或論文的審查委員、複審委員、學會理監事、教育輔導團、教科書編輯委員、教育部課程綱要專案小組召集人及委員等。每年並有部分教師參與中學學測及大學指考等命題，以及籌畫生物科教學影片等的拍攝，詳情請參閱附件 4-6-1。



#### 4-7.教師指導研究生的情形（含人數、方式及成果）

92~94 學年各位教師指導研究生人數分別平均為 4.4 人、4.9 人、6.5 人，各實驗室聯合或分別定期舉行實驗進度報告及書報討論會議，訓練研究生組織及表達能力，並交換研究及學習心得。同學們亦經常有機會參加國內和國際學術研討會會議，報告研究成果，與校外或國外學者交流。

#### 4-8.系所碩博士生之數量與品質

92~94 學年度碩、博士班學生人數統計於表 4-8-1。本系訂有完善之碩、博士班學生修業要點（見附件 4-8-1 及 4-8-2），提供研究生在學時期的修課參考及畢業標準的規範，以確保研究品質能維持在一定的水準之上。

表 4-8-1：92~94 學年度本所研究生人數一覽表

學年度	碩士班學生數		博士班學生數		總計	
	上學期	下學期	上學期	下學期	上學期	下學期
92 學年度	90	92	38	37	128	129
93 學年度	98	99	45	44	143	143
94 學年度	122	124	59	58	181	182

#### 4-9.研究生的研究與專業表現之成果或出版狀況

92~94 學年所有研究生之期刊論文(附件 4-1-1)、研討會論文(附件 4-2-1)、專書及其他論文(附件 4-1-2)等數量如表 4-9-1 所示：92、93、94 學年分別總計發表 103、96、108 篇，分別佔當年度教師發表論文的 58%、61%、59%。

表 4-9-1：92~94 學年度本所研究生發表之研究成果

學年度	期刊論文	研討會論文	專書及其他論文	總計
92 學年度	43	57	3	103
93 學年度	41	51	4	96
94 學年度	51	56	1	108
總計	135	164	8	307

## \*項目五：畢業生表現

### 1. 現況描述

本系在系務會議下設有研究生教育委員會、課程小組、研究發展委員會等，能檢定學生的專業知能，確保畢業生在通識素養、基礎學科能力、專業知能、及社會責任和倫理，均能達到系所設立目標。使畢業生不論在升學、就業均能有良好表現，且獲得企業、政府機構、校友等相關單位或人員的高度評價。

本系揭櫫的教學目標如下：「本系學士班以培育優良之生物科教師及生命科學研究人才為目的，故特別注重學生基礎學識、研究能力和研究方法的訓練，俾使學生既可為良師，又可依個人志趣另作規劃。博、碩士班則以培養生命科學研究人才和師資為目的，故以培養獨立研究能力為目標。」

本系 92-94 學年度大學部畢業生 177 人，實習完成後參與教師甄選取得正式教職工作 45 人、實習或代課中教師 18 人，近三年來，實習完成後參與教師甄試之錄取率約 70-80%，參與代課教師試之錄取率可以達到 95% 以上，在流浪教師問題日益嚴重之際，本系學士班之以培育優良生物教師之教學目標，顯然已經達成。而進入國內外知名碩博士班繼續深造之學生亦達 65 人，占畢業生總人數的三分之一強，因此，在培育優良中學生物教師的同時，本系大學部學生在學期間，所受到的基礎學識、研究能力和研究方法的訓練也十分紮實，部份學生因為個人性向及志趣，選擇與生物相關的其他就學或就業，例如學士後(中)醫，科技法律研究所深造及其他工作等，也獲得充分的尊重與協助。

本系大學部部份學生在實習完成後，以大學部的訓練，能在第一年的教師甄選，即能考上高中職正式之職缺，充分顯示本系教師的教學及對學生之指導能與時代之脈動契合，所訓練出來的學生不管在就業或就學都能獲得肯定。

本系 92-94 學年度博士班畢業生共計 9 人，大多從事大專校院助理教授以上職務或博士後研究等教學研究工作，或在動物園擔任主管級職務，從事與其所學專長相符之社會服務工作，博士班之就業率達 100%，顯示本系博士班培養學生批判思考與獨力研究的能力之目標

能完全達成，以培養生物科技研究人才和大專院校之生物相關學科教師之目的，亦不落空。

本系 92-94 學年度碩士班畢業生計 89 人，繼續深造進入博士班就讀學生 10 人，擔任正式國高中職生物科教師 35 人，參與教育實習中有擔任教職意願者共計 14 人，共計 49 人占畢業生人數 50% 以上，參與教育實習後有意願從事教育工作並參加教師甄試者，錄取率高達 90% 以上。碩士班畢業生中部份學生原入學之身分即為本系畢業生，已經修畢中學生物或自然與生活科技教育學程，非本系畢業之學生部份以修習教育學程之意願進入本系碩士班就讀，因此，畢業生中從事教職或有意願從事教育工作者有較高比例。然而本系碩士班畢業生中也有相當比例進入博士班繼續深造，或進入民間企業擔任與所學相關或助理等研究工作。

本系能定期蒐集畢業生與相關機構或人員之意見，持續改進系所品質、提高畢業生之滿意度。本系因指導學生教育實習、辦理科學展覽、實驗能力競賽、生物科技研習營、生物多樣性研習營等活動，與高國中教師、校長主任等行政人員接觸密切，可以瞭解畢業生之表現，用人單位之意見與需求，作為持續改善教學及訓練學生之參考。近年來學生在爭取教職或者繼續深造入學方面的表現，都有令人滿意的結果。

## 2. 特色

本系除著重基礎學科能力及專業知能的培養外，特別著重教師人格之養成，使有意願從事教職之學生具有正確之倫理及價值觀，並能擔負起教師應有之社會責任，大學部及碩士班畢業生參與國高中教師甄選能獲得教育職場的認同，因此，參與教師甄選能有較高的錄取率，目前仍有約三分之一畢業生進入教育職場，從事教育工作。大學部及碩士班畢業生繼續深造的比率也有三分之一左右，由於本系所開授的課程及對學生的訓練多元又紮實，因此，畢業生進入碩博士班的深造，領域涵蓋面也相當多元。

### 3. 問題與困難

師資培育法實施後廣設師資培育機構，造成流浪教師問題，未來修習教育學程之學生畢業後，可能會面臨就業之困難。

由於本系所開授之課程歧異度較大，對有意願從事教職的學生，能有全面之教育，有利於學生生物專業素養之訓練。然而，欲繼續深造或從事非教職工作的學生，在學期間若不能及早選定目標，修習相關課程，畢業時可能面臨學習範圍廣泛多元而不專精的問題。

### 4. 改善策略

針對畢業生在教育職場面臨就業困難之問題，已配合學校逐年調整修習教育學程之學生數至 50% 以下之政策，訂定本系學生進入教育學程之篩選機制，對通過篩選之學生加強其自我瞭解，以及輔導其人生規劃，提高修習教育學程之學生對擔任教職之意願及信念，並對教育學程之學生加強其教師人格特質之養成，建立正確之倫理道德觀念及價值觀，使能擔負起教師應有之社會責任，以期獲得教育職場之持續認同。

加強導師及指導教授之功能，使學生能及早自我定位，確立人生之目標，使學生能配合其自我發展之需求修習相關課程。

## 參考效標

### 5-1. 畢業生專業能力符合系所教育目標之程度為何？

本系學士班以培育優良之生物教師及生物科學研究人才為目的，碩博士班則以培養生命科學研究人才和師資為目的。本系 92-94 學年度之大學部畢業生，有意擔任教職者參與教師甄選具有極高之錄取率，而不以擔任教職為第一優先考量之學生，進入國內外知名的碩博士班繼續深造之學生亦達 65 人，占畢業生總人數的三分之一強，因此，符合本系揭櫫之大學部教育目標。

表 5-1-1：92-94 學年度大學部畢業生畢業當年度就學及就業表

項目 學年度	正式 教職	實習 / 代課教 師	服 役	碩 博 士 班 深造	返僑 居地	學士後 (中)醫	其他工作 及待業	畢業 生總 人數	備 註
92	0	35	0	17	2	0	3	57	
93	0	27	4	20	2	0	5	58	
94	0	27	0	22	5	0	2	56	
總計	0	89	4	59	9	0	10	171	

表 5-1-2：92-94 學年度大學部實習教師就學及就業表

項目 學年度	正式 教職	代課 教師	服 役	碩博士班 深造	其他工 作及待 業	大學部 實習教 師總人 數	備 註
92	16	2	3	13	2	36	
93	13	0	7	12	3	35	
94	16	1	3	2	5	27	
總計	45	3	12	27	10	98	

表 5-1-3：92-94 級(91-93 學年度)大學部畢業生就學及就業現況

項目 年度 (級)	正式 教職	實習/ 代課 教師	服役	碩博 士班 深造	返僑 居地	學士 後(中) 醫	其他 工作 及待 業	畢業 生總 人數	備 註
92	16	4	6	24	3	1	8	62	
93	13	10	7	21	2	0	4	57	
94	16	4	7	20	2	1	8	58	
總計	45	18	17	65	7	2	23	177	

本系 92-94 學年度博士班畢業生共計 9 人，大多從事大專校院助理教授以上職務或博士後研究等學術工作，或在動物園擔任主管級職務，從事與其所學專長相符之社會服務工作，博士班之就業率達 100%，顯示本系博士班培養學生批判思考與獨力研究的能力之目標能完全達成，以培養生物科技研究人才和大專院校之生物相關學科教師之目的亦完全達成。

表 5-1-4：本系博士班 92-94 學年度畢業生就學及就業現況

項目 學年度	博士 後研 究	大專 校院 教師	服役	動物園 服務	畢業生總人數	備註
92	0	2	0	0	2	
93	2	2	1	0	5	
94	1	0	0	1	2	
總計	3	4	1	1	9	

碩士班畢業生中部份學生入學時即已修畢教育學程，非本系畢業之學生部份以修習教育學程之意願進入本系碩士班就讀，因此，畢業生中從事國高中教職或有意願從事教育工作者有較高比例。以目前大專校院師資結構來看，碩士學位之畢業生要擔任教職並不容易，因此未繼續進修者擔任其原來即已具有教師資格之國高中教師，應是可以理解與接受的。本系碩士班畢業生中也有相當比例進入博士班繼續深造，或進入民間企業擔任與所學相關或助理等研究工作，因此，應該也符合本系碩士班之教育目標。

表 5-1-5：本系碩士班 92-94 學年度畢業生畢業當年度就學及就業表

項目 學年度	正式 教職	實習/ 代課 教師	服役	博士 班深 造	博 物 館	研 究 助 理	其他工 作及待 業	畢業 生總 人數	備註
92	10	7	1	3	0	0	7	28	
93	8	9	3	1	0	1	2	24	
94	4	13	3	6	1	1	9	37	
總計	22	29	7	10	1	2	18	89	

表 5-1-6：本系碩士班 92-94 學年度畢業生及學就業現況

項目 學年度	正式 教職	實習/ 代課 教師	服役	博士 班深 造	博 物 館	研 究 助 理	其他工 作及待 業	畢業 生總 人數	備註
92	17	0	1	3	0	0	7	28	
93	14	1	3	1	0	1	4	24	
94	4	13	3	6	1	1	9	37	
總計	35	14	7	10	1	2	20	89	

## 5-2. 畢業生在升學與就業之表現為何？

大學部畢業生實習完成後參與教師甄試之錄取率約 70-80%，參與代課教師甄試之錄取率可以達到 95% 以上。三分之一以上的學生選擇繼續深造，也都能考取國內外知名之研究所就讀。此外，部份學生在實習完成後，以大學部的訓練，能在第一年的教師甄選，即考上高中職正式之職缺，尤其能顯示本系教師的教學及對學生之指導能與時代之脈動契合，所訓練出來的學生不管在就業或就學都能獲得肯定。

本系 92-94 學年度博士班畢業生，大多從事大專校院助理教授以上職務或博士後研究等學術工作，或在動物園擔任主管級職務，從事與其所學專長相符之社會服務工作，博士班之就業率達 100%。

碩士班畢業生目前擔任國高中正式教職及實習教師共計 49 人，佔畢業生總人數一半以上，也是受到教育就業市場之肯定，繼續深造之比率略低，應與學生個人生涯規劃有關。

### **5-3.畢業生在校所學與畢業後就業是否有高度相關？**

無論大學部、碩、博士班畢業生，畢業後擔任國高中生物科、自然與生活科技教師，或大專校院相關科系助理教授，或繼續在生命科學領域進修更高一層學位，或在政府、民間機構擔任助理、研究人員等工作，其畢業後之就業或就學，與在本系所所接受之教育及訓練有高度相關。

### **5-4.系所蒐集並參考畢業生與相關機構或人員「例如雇主、社區、家長...」之意見，做為系所持續品質改善之作法為何？**

本系因指導學生教育實習、辦理科學展覽、實驗能力競賽、生物科技研習營、生物多樣性研習營等活動，與國高中教師、校長主任等行政人員接觸密切，可以瞭解畢業生之表現，用人單位之意見與需求，作為持續改善教學及訓練學生之參考。近年來學生在爭取教職或者繼續深造入學表現，都有令人滿意的結果。



## 總結

本系因早期師範教育培育中等學校生物科師資之任務需要，師資結構及開課科目多元而廣泛，教師也需要擔負較多的社會責任，因此，社會服務工作的負擔較其他學校教師及研究單位之研究人員來得沈重。又因近期師資年齡結構因素，造成研究計畫案件及經費略有下滑。然而在此情況下，教師之學術專業表現應仍能符合一般社會之期待。

本系教師專業涵蓋的領域相當廣泛，雖有利於學生適性發展及生涯規劃之需求，但另一方面，在整合研究團隊上也遭遇專長互補發生缺口之困境，未來將在新聘人員時審慎考量其專長之相容及互補性，並加強與其他單位之研究人員之合作，以補其不足。

在學生輔導上，本系特別注重學生在教師人格特質上之養成，期許培育之教師不僅為經師且為人師。本系教師的教學認真，普遍獲得學生之認同，也能使學生學習如何扮演好教師的角色，以及建立正確的倫理道德及價值觀，並瞭解教師應該擔負之社會責任。由於本系畢業生在學期間，接受紮實之課程訓練以及養成良好之人格特質，畢業生無論在升學或就業都有令人欣慰的表現，這也可以瞭解本系教育目標中之培育優秀之生物科師資及生命科學相關研究人才之教育目標皆能達成。

師資培育法實施後廣設師資培育機構，儲備之教師人數暴增，復以近年少子化趨勢，未來本系修習教育學程之學生畢業後，也可能會面臨就業之困難。本系已配合學校逐年調整修習教育學程之學生數，並訂定學生進入教育學程之篩選機制，對通過篩選之學生加強其自我瞭解，以及輔導其人生規劃，提升進入教育學程之學生對擔任教職之意願及信念，以期獲得教育職場之持續認同。

為配合本校轉型為綜合大學，本系特別加強對教師研究表現之要求，在本校各系所之中，本系最早主動訂定教師評鑑辦法，並早在本校開始實施評鑑制度前，已進行一輪的教師評鑑工作。雖然教師評鑑工作難免增加教師的工作負擔以及壓力，但因應目前之社會現況，教師也多能積極配合，並努力提升教學研究上的表現。未來本系希望以東京教育大學轉型為筑波大學的範例，積極進行領域整合，拓展國際合作，並參考各界提供之意見及改進建議，在所有師生共同努力下，持續精進，追求卓越的教學與研究。