

國立高雄大學理學院生命科學系學生核心能力訂定暨檢核實施要點

99年9月15日99學年度第1次系務會議，101年2月21日100學年度第6次系務會議，101年4月17日100學年度第5次院務會議通過

101年5月29日100學年度第9次系務會議通過，101年9月11日101學年度第1次院務會議通過，101年10月18日核定

109年2月26日108學年度第4次系務會議通過，

一、本要點依據「國立高雄大學學生基本素養與核心能力訂定暨檢核實施要點」第六點，訂定「國立高雄大學理學院生命科學系學生核心能力訂定暨檢核實施要點」（以下簡稱本要點）。

二、本系學生核心能力之訂定，應基於創校理念、發展願景、發展特色、教育目標及自我定位，並以落實校訓教誨為依歸。

三、本系學生核心能力訂定如下：

大學部

- (一) 具備「觀察」、「探索」及「邏輯分析」之能力。
- (二) 生命科學專業知識。
- (三) 實驗執行及數據分析能力。
- (四) 閱讀專業科學文獻及口語表達能力。

碩士班

- (一) 具備「觀察」、「探索」及「解決問題」之能力。
- (二) 生命科學專業知識及儀器操作能力。
- (三) 設計與實驗執行、邏輯分析及數據分析能力。
- (四) 閱讀國際性科學期刊及口語表達能力。
- (五) 瞭解相關產業之發展現況與趨勢。

四、本系依據要點訂定下列內容（附件：教育目標與核心能力指標訂定暨檢核實施計畫）：

- (一) 發展願景
- (二) 發展特色
- (三) 教育目標
- (四) 優勢、劣勢、機會點與威脅點（SWOT）分析
- (五) 單位定位
- (六) 學生應具備之核心能力

五、本要點所訂定之學生核心能力將落實於課程規劃，以確立本系教學定位，建制完善之課程架構，並藉由教學評量、系所自我評鑑等教學改善機制檢核成效，以提升本系教學及研究水準。

六、本要點經系務會議通過，院務會議備查，並經校長核定後施行，修正時亦同。

國立高雄大學生命科學系

教育目標與核心能力指標訂定暨檢核實施計畫

壹、發展願景

生物技術的相關研究突飛猛進，被世界公認為二十一世紀最具發展潛力的科技之一，由於其應用範圍非常廣泛，包括醫藥、食品、環保、能源及農林漁牧等產業，因此目前世界各國競相投入大量人力、物力及財力，積極進行研發。我國政府於民國七十一年已將生物技術列為國家八大重點科技之一，而後八十年代期間亦有“加強生物技術推動方案”，在九十八年所推動的六大新興產業中亦包含生物科技、精緻農業、醫療照護、觀光旅遊、文化創意及綠色能源。而生命科學的教育為生物技術研究的基石，唯有扎實的生命科學專業知識根基及熟稔的實驗操作技術，才可為生物技術產業提供豐厚的研發能量。本校位於臺灣南部地區，農業相關的資源相當優渥，雖然在生物技術的研究起步較北部晚，如能應用生物技術於傳統的農林漁牧等產業發展上，進而衍生更高的價值，將對臺灣產業的轉型及科技的研發有極大的幫助，因此本系的發展願景以培育生命科學基礎研究及產業之人才為目標；同時將與生物技術產業進行建教合作，使學生畢業後能進入產業達成人盡其才的目的；進而為我國生命科學研究及加速產業發展方面貢獻一份力量。

貳、發展特色

- 一、 與南部地區生命科學相關研究及產業緊密的結合：本系的研發方向與應用課程，可與南台灣成立之「台南科學工業園區」、「台灣蘭花生物科技園區」、「屏東農業生物技術園區」及「中研院南部生物技術中心」所發展之生技產業以及高雄地區週邊產業環境相結合，與南部生物技術相關資源之整合及未來發展有密切的關係。
- 二、 完整且彈性之學群設計：本系規劃出二個主要學群：動物科學、植物暨微生物科技，本系學生可依興趣自由選讀，並由其中習得專門的學科訓練。

參、教育目標

本系的教學目標在培育基礎理論與應用技術兼修的人才，因此在學士班四年連貫課程的設計上，採用彈性選修的方式，一方面提供配合生命科學相關研究所需的專業知識之基礎課程，另為配合學生畢業後能投入產業發展之需求，而提供實驗技術方面的教學，使學生能快速的認知自己的興趣，同時瞭解生物技術在國內外發展的情況。此外亦鼓勵學生於課餘時間至老師的研究室實習，以便能快速進入生命科學專長領域的研究。而在碩士班的教學是以現代化生物科技專業知識為主，研究方向皆為目前或

將來在生技產業上可完成者為優先。故本系教育目標定位為「配合國家政策規劃，以現代生物科技專業學識及技術，培育生物科技學術及產業所需之人才」。

肆、SWOT 分析

一、優勢(S)

1. 國立高雄大學校園廣闊(約 83 公頃)，優勢的整體規劃，創造良好的校園實質環境。
2. 本校位於臺灣重要的農漁業生產地區，適合農漁業科學，尤其是水生生物科學與熱帶園藝及作物科學的發展。
3. 師資皆具博士學位，教學工作非常認真。
4. 各老師皆學有專長，研究動機強烈。

二、劣勢(W)

1. 目前生命科學系位居於理學院及理學院大樓，無足夠空間發展。
2. 生科系教研空間分散在理學院大樓之 1~6 樓，影響行政、教學及研究效率。
3. 師資不足，老師授課時數過多，影響研究工作。
4. 無博士班學生及助教，大多老師須親自帶實驗課，且侷限教師的研究能量。
5. 學校未供應足夠的教學、研究基礎儀器設備及論文期刊圖書，影響教學及研究工作。

三、機會(O)

1. 教育部每年有高教深耕計畫提供新興大學申請改善教學環境及品質。
2. 高雄市政府期藉輕軌捷運運輸系統整合並結合七大院校(高雄大學、高雄第一科技大學、高雄應用科技大學、高雄海洋科技大學、高雄師範大學、義守大學及樹德科技大學)促成「高雄學園大學聯盟學習型區域發展計畫」，共創區域永續計畫。
3. 政府推動六大新興產業，將投入資源落實執行。

四、威脅(T)

1. 歷史悠久大學，尤其是研究型大學，經費充裕，師資充足，吸引優質學生。。
2. 政府教育資源緊縮，限制所之各項業務發展。
3. 少子化問題日益嚴重，影響錄取生之報到率。
4. 國內生物科技相關產業發展仍需改進，無法提供良善之就業環境。

伍、單位定位

本系大學部於民國 90 年成立、碩士班於民國 102 年成立。本系之設立，係為配合南部生物技術產業的發展，培育兼具基礎與應用生物科技的人才，並配合高等研究之

需要，設計相關學群，使學生能在畢業後，無論是創業、就業或繼續深造，都具備了基本的能力。研究方向包括

(1)動物科技：水產養殖、魚類學、水產病毒學、生殖生理學、動物疫苗、電腦模擬輔助藥物設計及蛋白質作用模式預測、生態學、生物多樣性。

(2)植物暨微生物科技：蘭花及藥用植物生物科技、植物開花生理、植物病理學、天然物研究與醫藥開發應用、應用微生物（新型氧化酵素及抗菌活性物質開發）等，皆為政府極力推廣之生物技術的重點研究。

陸、本系學生應具備之核心能力

大學部

- (一) 具備「觀察」、「探索」及「邏輯分析」之能力。
- (二) 生命科學專業知識。
- (三) 實驗執行及數據分析能力。
- (四) 閱讀專業科學文獻及口語表達能力。

碩士班

- (一) 具備「觀察」、「探索」及「解決問題」之能力。
- (二) 生命科學專業知識及儀器操作能力。
- (三) 設計與實驗執行、邏輯分析及數據分析能力。
- (四) 閱讀國際性科學期刊及口語表達能力。
- (五) 瞭解相關產業之發展現況與趨勢。

柒、具體行動方案

- 一、 研訂完善專業必修、選修課程，加強生命科學專業知識。
- 二、 強化「動物科學專業課程」、「植物暨微生物科技專業課程」二大選修課程學群。
- 三、 實驗課程設置教學助理，充分活用實驗器材供學生操作，提升儀器操作能力。
- 四、 鼓勵學生申請各項實驗計畫案，增進獨立思考及實驗設計能力，如國科會大專學生專題研究計畫、本校大學生參與研究獎助案等。
- 五、 經由書報討論、實驗室小組會議增進閱讀英文期刊及口頭報告能力。
- 六、 透過實作課程培養學生溝通協調與團隊合作之能力。
- 七、 邀請產官學研各界人士蒞校演講，不僅可以印證課堂上學習的理論，並可讓學生了解產業發展的現況，裨益學生未來的生涯規劃。
- 八、 藉由產業建教參訪，使學生瞭解國內的生物技術產業現況與趨勢，同時認自己的學習方向。

九、 鼓勵參加國內外學術研討會，吸收生命科學新知及拓展國際視野。

捌、 評核機制

一、 課堂測驗評量

二、 學校網路教學意見調查

三、 本系課程問卷調查及檢討座談會