



中原大學

103 年度系所評鑑及通識教育評鑑

實地訪評報告書

受評單位：生物科技學系

貳、綜合意見表

受評單位：生物科技學系

班制別：■ 學士班 ■ 碩士班

項目一：教育目標、重點特色、核心能力與課程設計

(一)優點與特色

1. 系所依 SWOT 分析，擬定發展計畫之重點符合全校『全人教育、尊重生命』之精神，並以『生醫科技』和『保健科技』兩項教育與研究方針為主體，頗具有其特色。
2. 為達成發展目標，該系所規劃有基礎課程、核心課程，及配合該系教學特色之專業課程，並繪有課程設計樹狀圖。
3. 系所依據學校發展特色，訂定之學生核心能力計有八項，已依學習雷達進行檢核。
4. 系所訂有自我改善機制。

(二)建議事項

1. 系所為達成教育目標以符合全校『全人教育、尊重生命』之精神，可再加強科學倫理(Ethics)，與領導人才(Leadership)之教育。
2. 為達到與產業更密切結合，師資的臨界數量 (Critical mass) 與內部激勵 (Internal mobilization)，還有成長空間。
3. 課程樹狀圖可以依時更新或作修正，以達到系所的教育目標；學生核心能力計有八項，可以再簡化，將更易於評核。

項目二：教師教學與學生學習成效

(一)優點與特色

【共同部分】

96-102 學年度專任教師流動少，與系上教師與學生互動相對佳。課程設計也有課程委員會進行審核，進而提供課程規劃的建議。教師的教學、教材之製備及輔導學生學習，評量學生學習之設計也利用多元評量方式隨時檢視教師的教學，增進學生的核心能力和提高學生學習興趣，因而學生對系上老師的教學和所開設課程滿意度高。

系上也有安排業界實習課程、參訪及聘請業界講師授課，讓理論與實務相互呼應。

【學士班】

系課程在每一年級皆規劃一門和生物科技相關的基礎生物醫學核心課程，並開設其他輔助必選修課程，以培養學生的核心能力，符合社會和產業的需求。系教學發展特色，除一般基礎生物醫學的授課外，特別著重於“生醫科技”和“保健科技”等二項領域。

系 102 學年度目前共有 11 位助理教授以上專任教師和 13 位兼任教師負責擔任系所需的授課時數；整體而言，各教師之研究領域與專長和教學科目之方向相符，所開課程也與專長和系上發展所需相符合，能充分授與學生所需的知識，同時也有兼任教師來共同協助授與學生所需修課之課程。

【碩士班】

系碩士班教學與研究發展特色，著重於「幹細胞」、「蛋白質表現系統」、「生物資訊」和「保健食品」等四項領域。系碩士班 102 學年度目前共有 11 位助理教授以上專任教師，足以負責擔任系碩士班所所需的授課時數，各教師之研究領域與專長和教學科目之方向相符，所開課程也與專長和系碩士班發展所需相符合，課堂上能充分授與學生所需的知識。

(二)建議事項

【學士班】

1. 由於系大學部學生數已由原先大學部一班增為二班、再加上碩士班一班，相對的專任教師仍只 11 位，負責二大領域”生醫科技”和”保健科技”的教學和研究仍有些課程未規劃，建議增聘一或二位與產學連結的師資，例如發酵等領域，以彌補所需，甚至兼任教師也宜考慮這些專長為主。
2. 系利用助教和講師協助實驗課程的教學，但流動率大，重新再換人，似乎比較不易傳承及連接，可能影響協助教學，宜可考慮聘用更長時間。
3. 目前生科系畢業學生就業市場相當的競爭，宜及早讓學生了解目前就業市場之現況和所需，同時也可再多邀請和職場相關之業界主管到系上進行就業專題演講，必要時增開相關之課程，以利學生學習及充實職場所需。
4. 102 年起已有保健食品研發工程師能力鑑定及保健食品初級工程師能力鑑定考試，系上宜及早了解考試科目及相關課程，必要時也可增開相關課程，如無與課程相關之師資，也可聘請業界講師擔任授課，以提高學生報考之通過率，並增加就業機會和就業市場的競爭力。

【碩士班】

1. 目前碩士班已有全英文課程，但學生英文表達仍較弱，宜提升碩士班學生英文能力；除了英文課外，也可鼓勵多參加國際學術研討會。
2. 宜邀請業界專人到校給碩士班學生介紹目前生技產業現況和就業所需，畢業生除了繼續就讀博士班外，以便於直接能與業界連接。
3. 碩士班在學期間宜有明確考核機制，了解其課業和實驗進行到如何以便必要時給予協助。

項目三：學習資源與輔導

(一)優點與特色

中原大學推動「全人教育、尊重生命」的教育理念，積極提供學生修課、職涯及生活輔導。系認真落實導師制度、期中預警制度，成績不佳者發佈預警信，並聯絡其家長，共同輔導關心學生學習狀態。學生除課堂或課後得隨時請教任課老師問題外，每位老師每週設有請益時間，時間明於課程大綱網頁中。導師於開學時均能與每位學生個別晤談，了解其學習問題，並協助輔導與解決。

教學實驗室儀器設備充裕、系安排校外參訪學習、提供學生課外工讀學習機會、定期舉辦生物科技講座、系學會輔導等，顯見系與校方均全力提供學生學習資源與全方位輔導。

(二)建議事項

- 1.提供學生學習輔導之作法大致完備，例如導師制度、期中預警制度、Office hour、輔導追蹤等，並有考評制度。作為上，有些項目可以更積極。例如，導師可以試著較強力介入大三、大四學生仍未有明確人生規劃者，並多做輔導，避免每日無所適事，或空耗大學4年。例如就業輔導，導師可以試著較強力介入碩士班學生仍未有明確人生規劃者，並多做輔導。
- 2.空間與教育實驗設備充裕，足供教學與研究之用。生物科技學系有碩士班且大學增為二班，但近五年經費逐年下降，雖尚能由其他事項支應，但仍宜向校方申請支助，且成為常態支助，始能維持教學與實驗課水準。
- 3.學生課外學習活動之作法多元，依評鑑報告、校外參訪、課外工讀、生物科技講座，均足夠滿足學生學習之需求。但為提昇學生領導能力與團隊合作之經驗，宜更鼓勵碩士班學生參與國內外學術研討會、社團或主導社團活動。

項目四：學術與專業表現

(一)優點與特色

【共同部分】

每位教師積極爭取校內外計畫，在研究及專業表現優良，在產學合作及技轉方面表現突出。

【學士班】

系已建立機制及辦法讓學生進入教師的實驗室進行專題研究，亦訂定獎勵學生進行專題研究及論文發表之辦法，有利於學生專業學習及未來就業。系也鼓勵學生參與校內外研究計畫及參加校內外學術活動，學生表現良好及獲得獎項。系也不定期安排學生到業界參訪及實習，使學生了解業界現況，減少學用落差。

【碩士班】

教師在研究、專業及技術轉移表現優良。所已建立機制及獎勵辦法，鼓勵學生參與國內外學術研討會，學生參與這些活動表現良好及獲得獎項，有利於提升系所之能見度。定期安排學生到業界參訪，使學生更深入了解產業現況。

(二)建議事項

【學士班】

- 1.為提升學生專題研究及實作能力，宜將實務專題研究或基本研究方法等列為必修課程。建議讓學生(每人或分組方式)在畢業前完成一份專題研究書面報告及於系所進行公開口頭報告，以提升實作創新及解決困難之能力。
- 2.建議將寒暑假至業界實習 1-2 次列為必選課程，減少學用落差及增加就業機會。
- 3.為增加學生實習及就業機會(協助產業發展及增加學生實習及就業機會)並協助產業發展，宜鼓勵未參與產學合作之教師積極參與產業合作，並將專利及技轉等績效列為教師升等管道之一。
- 4.為提升系能見度，宜鼓勵教師舉辦國際研討會及擔任國際期刊之編輯或主編。

【碩士班】

- 1.在入學前之暑假或第一學期宜安排學生修分生實驗課程，並列為必修課程，讓每位學生進入實驗室前先熟練分生技術，有助於學生完成其碩士論文。
- 2.為提升碩士班學生之研究能量及增加 SCI 之發表數量，每學年宜至少安排一次全所之論文進度追蹤考核報告。
- 3.為提升學生在智財專業素養，宜再增加智財相關之演講或課程。
- 4.宜再增聘與產業相關之專任教師，以降低師生比及減輕教師教學之負荷，讓教師有更多時間投入產學合作及研究工作，提升與產業聯結及合作，以增加學生到業界實習及就業機會。
- 5.為鼓勵學生參與國外學術研討會(海報或口頭報告)，系所宜給予適度之經費補助。

項目五：行政運作與自我改善機制

(一)優點與特色

1. 具明確的系務工作項目與職掌，亦已建立畢業系友聯絡管道。
2. 已建立跨領域學程，課程設計包括產業現況，強化「健康心理」、「領導技巧與課程」對提昇目前僱主對已畢業生就業滿意度而言，期望有所助益。
3. 大學、碩士班畢業生以升學為主，教師授課對學生升學具有幫助，惟學生之就業能力，可能亦需考慮。對學習能力及需求宜並重。

(二)建議事項

1. 有關係友聯絡情形，資料尚待充實：建議宜依每年追蹤（或2-3年），調查所有歷屆已畢業學生之現況及僱主之滿意度、樣本數、回收數、而非過去之當年畢業或一年之調查結果。宜改善調查方法。
2. 學生畢業數以升學居多，產業界、就業市場是否融合於授課科目內容中，建議宜以提升學生對現行就業所需之人才訓練考慮。
3. 已建立語言能力門檻及補救措施，惟專業能力雖校方已建立核心能力之評估方法、項目，惟可信度可能不足，系畢業生又不能考食品技師證照，目前無生技人員專業證照可考，可考量結合台灣生技系所，爭取國家級生技技師證照。
4. 依前次評鑑意見之改善建議，進行品質改善計劃，但目前尚無法了解落實情形。
5. 碩、學士班在全英文教學是否對本地生具有效益，可考慮之。