

高雄醫學大學  
104 年度系所自我評鑑報告書

天然藥物研究所  
(受評班制：碩士班、博士班)

單位主管： 吳志中 所長

聯絡電話： 07-312001 轉 2669

電子郵件： ccwu@kmu.edu.tw

主管簽名： 吳志中

## 目錄

內容大綱	1
摘要	1
導論	1
歷史沿革	1
自我評鑑過程	2
項目一：教育目標、核心能力與課程設計	7
(一) 現況描述	7
(二) 特色	10
1-1 運用適合的分析策略（如學生發展、社會需求、特色和資源、競爭優勢、畢業生表現等），確立教育目標並擬訂發展計畫之結果為何？	12
1-2 依據第一週期系所評鑑結果與建議，確立教育目標並擬訂發展計畫之結果為何？（第一週期已受評之系所班制適用）	14
1-3 教育目標與校務發展重點、醫學大學特色之配適性為何？	15
1-4 依據教育目標與結合本校培育「學用合一之健康專業人才」之目標，訂定學生核心能力之作法與結果為何？	15
1-5 推動師生接軌國際能力之作法及成效為何？	17
1-6 教育目標與核心能力之宣導機制與師生對其瞭解程度為何？	20
1-7 依據核心能力進行課程規劃與設計，並落實學用合一之機制運作與結果為何？	20
1-8 提升課程品質之機制運作與成果為何？	24
(三) 困難與問題	25
(四) 改善策略	25
(五) 項目一總結	26
項目二：教師質量、教學品質與支持系統	27
(一) 現況描述	27
(一) 特色	27
2-1 專任、兼任及合聘教師之數量與學術專長及聘用機制，符	

合教育目標、核心能力與課程設計，及滿足學生學習需求和特色發展之情形為何？	28
2-2 專任教師之結構與流動之情形為何？	33
2-3 教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計與應用多元教學方法之情形為何？	34
2-4 教師自編講義、編製數位媒材做為教學輔助，提升學生學習成效之情形為何？	35
2-5 教師依據課程所要培育之核心能力，設計學習評量之情形為何？	35
2-6 教師之專業和教學符合國家健康產業政策或社會發展趨勢之情形為何？	36
2-7 獎勵教學績優教師之作法和成果為何？	37
2-8 協助教師改進教學設計、教材教法、多元學習評量方法及提升教學成效之情形為何？	38
(二) 問題與困難	40
(三) 改善策略	40
(四) 項目二總結	41
<b>項目三：學生、學習輔導與支持系統</b>	<b>43</b>
(一) 現況描述	43
(二) 特色	43
3-1 學生組成分析、招生與入學輔導之規劃與執行情形為何？	43
3-2 提供學生之學習資源及其管理維護機制為何？	46
3-3 提供學生課業學習和輔導（含課業輔導、生活輔導、生涯（職涯）輔導等）之作法及成效為何？	47
3-4 提供高關懷學生輔導之作法為何？	49
3-5 鼓勵學生參與跨領域學習之具體作法及成果為何？	50
3-6 提供學生課外學習活動（生涯學習、職涯學習等）之作法為何？	51
3-7 提供學生至業界（見）實習，促進學用合一，提升健康專業知能與技能之具體作法、執行成果與實習輔導機制為何？	54
3-8 學生畢業門檻之檢核機制與成果為何？	56

3-9	提升學生就業競爭力之作法與成果為何？	57
(三)	問題與困難	60
(四)	改善策略	60
(五)	項目三總結	60
<b>項目四：學術研究、服務表現與支持系統</b>		<b>62</b>
(一)	現況描述	62
(二)	特色	62
4-1	教師學術研究與專業表現（含研究計畫、期刊論文、會議論文、專書、教學研究、創作展演、產學合作、技術報告、專利、獲獎、國際學術合作等）之質量為何？	62
4-2	學生學術研究與專業表現（含課程專題研究成果、期刊論文、會議論文、創作展演、競賽、證照、計畫參與、專題等）之質量為何？	64
4-3	師生研究之支持系統（含獎勵補助辦法、指導措施等）及其成效為何？	65
4-4	師生學術研究與專業表現與發展方向和特色之扣合性為何？與健康專業和社會需求之符合性為何？	66
4-5	師生專業服務表現之情形為何？其支持系統及成效為何？	68
4-6	師生專業服務表現與教育目標和特色之扣合性為何？	69
4-7	碩、博士班學生之數量與品質為何？	69
4-8	推動師生產學合作之作法及成果為何？	70
(三)	困難與問題	72
(四)	改善策略	72
(五)	項目四總結	73
<b>項目五：自我分析、檢討改善與發展規劃</b>		<b>74</b>
(一)	現況描述	74
(二)	特色	74
5-1	辦學目標之內在強項與弱項，外在機會與威脅之分析及未來發展策略為何？	75
5-2	蒐集彙整客觀之質性和量化之數據，評估辦學成效之機制為何？	76
5-3	本次自我評鑑作業規劃及辦理，對教學品質和學習成效之	

自我改善策略為何？	77
5-4 畢業生表現與互動追蹤機制運用之情形為何？	78
5-5 畢業生整體學習成效之檢核機制為何？	78
5-6 蒐集內外部互動關係人（含教職員生、畢業生、企業雇主... 等）對學生學習成效意見之情形為何？	78
5-7 依據內外部互動關係人（含教職員生、畢業生、企業雇主... 等）之建議，檢討並修訂核心能力、課程規劃與設計、教 師教學與學習評量，以及學生輔導與學習資源提供之情形 為何？	79
5-8 行政管理機制運作與定期自我分析與檢討改善之情形為 何？	81
5-9 針對第一週期系所評鑑之改善建議，進行品質改善之計畫 與落實的情形為何？（第一週期已受評之系所班制適用）	81
5-10 持續自我改善之品質保證機制與增進人類健康之規劃為 何？	81
(三)困難與問題	82
(四)改善策略	83
(五)項目五總結	83

## 內容大綱

### 摘要

天然藥物夙為本校創校以來的研究與教學重點，且為迎向世界生物科技發展趨勢及國家生技製藥需求，因此在民國八十一年創立本研究所，招收碩士班學生；並於民國九十年創立博士班。

本所旨在培育天然藥物製藥與生物科技專業人才，增進學生的天然藥物相關之研發及服務之專業能力，並著重於培養獨立思考、實務訓練、倫理素養、轉譯應用及國際觀。

在系所評鑑方面，本所於通過第一週期系所評鑑（97 學年度）後，即根據評鑑委員提出之意見持續追蹤與改善。在本次系所自我評鑑，本所教職員組成自我評鑑委員會，負責籌劃及推動各項評鑑工作與撰寫評鑑報告書，並且定期召開會議，討論各項議案及進度報告。

本次系所評鑑共分為五個項目，分別為項目一：教育目標、核心能力與課程設計，項目二：教師質量、教學品質與支持系統，項目三：學生、學習輔導與支持系統，項目四：學術研究、服務表現與支持系統，項目五：自我分析、檢討改善與發展規劃。本次系所評鑑報告乃依據上述五大項目，將 98 至 102 學年度的相關資料以量化數據與質性說明呈現。

本次系所評鑑分為兩階段，第一階段為內部評鑑，由本所自行聘請校內外專家學者針對本所進行初步評鑑，並提出建議。此部分已經完成，並已根據委員意見進行修正與改善。第二階段為正式之外部評鑑，由校方聘請校內外專家學者擔任評鑑委員。

透過系所評鑑機制，可發揚本所優勢之處，並發掘問題與缺點加以改善，使本所持續成長與進步，培育更優秀之天然藥物專業人才。

### 導論

#### 歷史沿革

台灣第一位醫學博士杜聰明先生一生致力於蛇毒、鴉片以及中草藥之研究，因此他創立本校之後，天然藥物研究一直是高醫的研發特色之一。為發展本土專業研究，前校長謝獻臣博士在民國七十五年成立天然藥物研究中心，每年邀請國內外天然物方面學者專家舉辦研討會，交

換研究心得。為延續與發揚天然藥物研究，並培育國內急需的天然藥物專業研究人才，本校在民國八十一年成立台灣第一個天然藥物研究所碩士班，由吳永昌教授擔任第一屆所長，篳路藍縷辛勤開創，為現今本所提供良好之教學與研究環境打下堅實基礎。民國九十年本所設立博士班，更對天然藥物研究之發展與人才之培育更上層樓。

初期本所僅有兩位專任教師，其餘師資則與藥學系合聘；目前本所專任師資已達七位，均為學有專精之博士教師。本所每年招收 18 位碩士班學生及 4 位博士班學生，至今已有碩士班畢業生 262 人，博士班畢業生 33 人，目前多從事天然藥物或藥學相關之學術、研發及服務工作。畢業校友有多人在學界、研究機構或生技製藥公司擔任重要職務，並有傑出表現。

### 自我評鑑過程

本校訂有「自我評鑑實施辦法」與教學單位、研究單位及行政單位之自我評鑑施行細則。透過機制與法規的制定，定期實施自我評鑑作業，作為校務、各教學、研究與行政等單位年度計畫改善或重點推動之依據，並提出執行成效。再者，本校全數系所雖於 98 年 6 月取得「通過」認可，但仍秉持追求「永續品質保證」精神，隨即於 98 年 7 月制訂及公布實施「大學校院系所評鑑」評鑑報告改善追蹤時程表，要求各受評系所於兩個月內制訂改進計畫，並於每季／每半年／每年依評鑑組織分層進行定期追蹤改善，促使全校系所的教研品質及行政控管更臻完善。

此次自我評鑑，根據實際系所狀況，經充分討論之後，將教師依熟悉所務及專長，依評鑑需要分為五大項分組：

總論：吳志中 所長/教授

項目一 教育目標、核心能力與課程設計：王惠君 副教授

項目二 教師質量、教學品質與支持系統：顏嘉宏 助理教授

項目三 學生、學習輔導與支持系統：顏嘉宏 助理教授

項目四 學術研究、服務表現與支持系統：鄭源斌 助理教授

項目五 自我分析、檢討改善與發展規劃：鄭源斌 助理教授

各教師與學生代表在充分瞭解五大項評鑑項目之後，因應生物科技快速發展之趨勢，掌握時代之脈動，積極地配合學校之發展與自我

評鑑之要求，撰寫各種計畫與評鑑資料，定期提出成果及修正內容。除五項評鑑項目之負責教師之外，邀請教師、學生與畢業校友共同配合書寫及填附資料。其中最重要者，為透過專業之審查，針對自評意見，進行系所之發展規畫及改進。

### 高雄醫學大學 104 年度系所暨通識教育自我評鑑 作業時程規畫

修訂版本：104.3.24 修正版

階段	時程	工作事項		資料繳交 (繳交形式 詳見附表)
評鑑規畫 101.8~102.12	101.8.1~ 102.10.31	校	執行小組依據教育部規定，按校內程序制定自我評鑑機制	
	102.12.11	部	教育部認定通過本校自我評鑑機制	
前置作業 103.1~103.2	103.1.20	校	執行小組舉辦系所暨通識教育自我評鑑說明會	103.3.10 繳交「特色 評鑑效標」 至研發處
		校	執行小組召開會議討論具體作業時程	
	103.1.21~ 103.3.10	系	受評單位制訂特色評鑑效標	
	院	學院審議所屬受評單位之特色評鑑效標		
自我評量 103.3~103.8	103.3.3~ 103.8.29	系	受評單位規劃流程、蒐集資料、撰寫自我評鑑報告	
		院	學院輔導、協助及追蹤所屬受評單位進行自我評量	
		校	執行小組自教育部大學校院校務資料庫匯出基本資料提供各受評單位參考	
內部評鑑 前置作業		系	受評單位進行內部評鑑作業規劃，擇定內部評鑑實地訪評時間，聯繫邀請內部評鑑委員	103.8.6 繳 交「內部評 鑑作業規 劃」、「內 部評鑑委 員同意應 聘名單」 至研發處
		校	執行小組製作內部評鑑委員聘書、內部評鑑作業說明、專用信封...等文件備用	
		系	受評單位完成自我評鑑報告及自辦外	103.8.29



階段	時程	工作事項		資料繳交 (繳交形式 詳見附表)
			部評鑑作業規劃 (I) 初稿	繳交「自我評鑑報告」、「自辦外部評鑑作業規劃 (I)」初稿至研發處
內部評鑑 103. 9~103. 12	103. 9. 1~ 103. 9. 22	校	執行小組召開會議確認受評單位之內部評鑑作業規劃	<b>實地訪評 3 週前</b> 繳交「自我評鑑報告」1 式委員人數+1 份、「自辦外部評鑑作業規劃 (I)」至研發處
	103. 9. 23~ 103. 11. 28	系	受評單位於實地訪評 3 週前，完成自我評鑑報告及自辦外部評鑑作業規劃 (I)	
		校	執行小組使用專用信封將評鑑書面資料函送內部評鑑委員書面審查	
		系	受評單位辦理內部評鑑實地訪評	
		院	學院輔導、協助及追蹤所屬受評單位辦理內部評鑑實地訪評	
自辦外部 評鑑前置 作業 (I)		系	受評單位推薦自辦外部評鑑委員	<b>103. 9. 30</b> 繳交「自辦外部評鑑委員推薦名單」至研發處
		院	學院推薦自辦外部評鑑委員	
		校	校長圈選核定各受評單位之自辦外部評鑑委員名單	
	103. 12. 1~ 103. 12. 31	系	受評單位參考內部評鑑委員建議修正評鑑流程或資料	<b>103. 12. 31</b> 繳交「內部評鑑結果報告」、「內部評鑑結果改善計畫」至研發處
		院	學院輔導、協助及追蹤所屬受評單位修正評鑑流程或資料	
自辦外部 評鑑前置 作業 (II)		校	自辦外部評鑑委員名單經校長核定後，由執行小組以校長名義寄發邀請信函	
		系	自辦外部評鑑委員同意應聘後，交由各受評單位自行聯繫委員實地訪評相關事宜	
自辦外部評鑑	104. 1. 2~	系	受評單位完成自辦外部評鑑作業規劃	<b>104. 3. 19</b>

階段	時程	工作事項		資料繳交 (繳交形式 詳見附表)
104.1~104.6	104.3.31		(II)	繳交「自辦外部評鑑作業規劃(II)」至研發處 <b>104.3.20</b> 繳交「自我評鑑報告」1式委員人數+2份至研發處 <b>104.4.15</b>
		系	受評單位完成自我評鑑報告之修正，並備妥報告書紙本及佐證資料光碟1式委員人數+2份	
		校	執行小組召開會議確認受評單位之自辦外部評鑑作業規劃	
		校	執行小組製作自辦外部評鑑委員聘書、自辦外部評鑑作業說明、專用信封...等文件備用	
		校	執行小組製作遞送評鑑結果報告之專用信封交予各受評單位備用	
	104.4.1~104.4.30	校	執行小組於實地訪評1個月前使用專用信封將評鑑書面資料函送自辦外部評鑑委員書面審查	繳交「自辦外部評鑑委員學經歷資料表」至研發處 <b>實地訪評結束當日</b> 將「自我評鑑結果報告」1份送至研發處
		委員	自辦外部評鑑委員進行書面審查	
		系	各受評單位於實地訪評3週前與自辦外部評鑑委員確認交通(接送)、膳宿需求	
		系	各受評單位蒐集自辦外部評鑑委員學經歷資料	
	104.5.1~104.5.29	校	自辦外部評鑑委員若有提待釐清問題至執行小組，將立即轉知該受評單位準備回覆說明	<b>實地訪評結束後1週內</b> 檢附委員審查費、交通費相關單據辦理核銷 <b>實地訪評結束後2週內</b> 繳交「綜合座談會議紀錄」、「自辦外部評鑑結果檢討會議紀錄」至研發處
		系	各受評單位於實地訪評前一日與評鑑委員確認交通(接送)事宜	
		系	受評單位辦理自辦外部評鑑實地訪評	
		院	學院輔導、協助及追蹤所屬受評單位辦理自辦外部評鑑實地訪評	
	實地訪評結束當日	委員	自我評鑑委員會完成自我評鑑結果報告1式2份，放入專用信封密封交予受評單位	
		系	受評單位將自我評鑑結果報告1份交予執行小組	
	實地訪評結束後1週內	系	各受評單位辦理自辦外部評鑑委員審查費、交通費之核銷	<b>實地訪評結束後2週內</b>
	實地訪評結束	系	各受評單位完成綜合座談會議記錄	

階段	時程	工作事項		資料繳交 (繳交形式 詳見附表)	
	束後 2 週內	系	各受評單位召開自辦外部評鑑結果檢討會議，並完成會議記錄	若需要得提出「申復申請書」至研發處	
		系	若對評鑑過程或結果有疑義，受評單位得提出申復申請		
申復 104.5~104.9	受理申復案件 2 週內	校	執行小組將受評單位之申復意見函送自我評鑑委員會各委員		
	受理申復案件 3 個月內	委員	自我評鑑委員對受評單位之申復意見進行書面審查及回覆，若需要，得向執行小組提出集會需求		
		校	執行小組協助安排自我評鑑委員會議		
		委員	自我評鑑委員會集會討論，對受評單位之申復意見進行回覆，或修正自我評鑑結果報告		
評鑑結果評定 104.10~104.12	104.10.1~ 104.10.14	校	執行小組彙整各受評單位自我評鑑報告及申復處理資料提送指導委員會審議	依公告時程繳交「自我評鑑歷程及結果資料」至研發處	
		指導委員	指導委員會覆核議決各受評單位自我評鑑認可結果		
	104.10.1~ 104.12.31	系	受評單位配合提供自我評鑑歷程及結果資料		
		校	執行小組彙整全校自我評鑑歷程及結果資料，提送高教評鑑中心審查		
評鑑結果改善與追蹤 105.1~下次評鑑	評鑑結果公布後 2 個月內	系	受評單位經系務、院務會議討論，制定自我評鑑結果自我改善計畫	依公告時程繳交「自我評鑑結果自我改善計畫」至研發處 依公告時程繳交「自我改善計畫執行成果」至研發處	
		執行改善計畫起 1 年後	系		受評單位提交自我改善計畫執行成果
			校		執行小組將各受評單位自我改善計畫執行成果提送指導委員會或相關會議審查
	105.1~ 下次評鑑	校	執行小組督導有條件通過者辦理「追蹤評鑑」，督導未通過者辦理「再評鑑」		
		院	學院每季追蹤所屬系所自我改善計畫執行情形		
		校	執行小組每半年追蹤各學院自我改善計畫執行情形		

## 項目一：教育目標、核心能力與課程設計

### (一) 現況描述

#### 教育目標

本所根據本校與本學院教育宗旨而設立，為全國第一所天然藥物研究所，也是最早設有博士班的天然藥物研究所，提供學生最佳的學習與研究環境。為發展本所特色，並迎向世界生物科技發展趨勢及國家重點科技需求，設立本所碩士班教育宗旨為[培養天然藥物製藥與生物科技專業人才，增進天然藥物相關之研發及服務之專業能力]，博士班教育宗旨為[培養具國際視野之高階天然藥物研發人才與師資，促進製藥及生技產業之研究創新]以培養具天然藥物專業之藥物研發、藥事服務與生物技術等產業界與學術界之適用人才。依據教育宗旨，學生透過教學與實驗操作的過程，可以精進之專業智能，為國家培養一流天然藥物生物科技研發人才；紮實實踐與操作，培養優質之學術修養與加強學術倫理；增進自我潛能開發，培養傑出之領導能力；探究研究主題，培養終身學習能力；加深思維與實證，培養獨立思考判斷之能力，來達成我們碩士班的教育目標[強化專業智能、培養獨立思考、重視實務訓練及涵醞倫理素養]和博士班的教育目標[追求學術卓越、重視轉譯應用、強調跨領域整合及國際合作、深化倫理素養]。本所與本校/院核心教育目標對應情形參照【佐証資料：附錄 1-3-2】。

#### 核心能力

根據本所教育目標，參照本校與本院核心能力指標，並考慮天然藥物產業與學業界發展現況與趨勢，本所訂定

碩士班學生畢業時應具備之核心能力為：

##### (1) 專業知識與研究能力：

應用天然藥物專業知識與研究能力提供各項產、官、學、研服務，提供相關專業人才，厚植我國天然藥物生物科技研發能力。

##### (2) 自我潛能開發能力：

於課程學習及研究過程中，能不斷充實與超越自己，培養終生學習之習慣。

##### (3) 專業倫理與精神：

尊重道德與文化傳統，拓展對自然科學專業領域的廣度與深度，理解個人與社會環境存在的價值，進而實踐社會關懷與服務。

**(4) 國際交流與能力：**

加強外語聽說讀寫、撰寫論文及口語發表能力，面對不同國家、層級及領域之專業人員具備表達及溝通能力。

博士班學生畢業時應具備之核心能力為：

**(1) 創新研究能力：**

根據天然物專業知識與技能基礎，能有創新思維的能力，以修正或創造新的知識與技術。

**(2) 跨領域思考與整合能力：**

為求知識或技術的創新，透過與不同領域專長人員交流後，找出不同領域知識與技術可以融合與互補之處，促成跨領域整合之創新研究。

**(3) 專業倫理與精神：**

尊重道德與文化傳統，拓展對自然科學專業領域的廣度與深度，理解個人與社會環境存在的價值，進而實踐社會關懷與服務。

**(4) 國際交流與合作能力：**

加強外語聽說讀寫、撰寫論文及口語發表能力，面對不同國家、層級及領域之專業人員具備表達及溝通能力。能以此能力促成或參與國際學術或技術上上的團隊合作。

## **課程設計**

為培養學生核心能力以達成教育目標，本所在課程設計上與學習活動上，特別注重天然物化學與生物科技之基礎學識與操作技術的扎根、研究能力與研究方法的訓練與產業觀摩活動。注重學生自我潛能開發與深化倫理素養，特別邀請社會各界典範人物經驗分享與傳承。以上課程與活動，除了本所與校內專家共同教學以外，並且結合業界教師與國際天然藥物學者之教學活動，且進行長期實質的師生國際間互訪研究。

## 1. 課程面

碩士班除了碩士論文 6 學分以外，至少必須修滿 24 學分，始得畢業。博士班除了博士論文 12 學分以外，至少必須修滿 18 學分，始得畢業。在課程架構上，本所學生來源廣泛，有來自藥學、中藥（藥用植物）、醫學、化學（化工）、香妝品、生物科技及食品營養等相關系所，故規劃課程相當不易，必須同時考慮深與廣之面向，更需結合時代脈動與產業需求。共同必修課 10 學分是本所的核心課程，程包括各學期專題討論共 4 學分、天然藥物研發特論 3 學分、生命藥學特論 3 學分和典範學習（不計學分）。根據九十七年度大學校院系所評鑑實地訪評評鑑委員建議，為了讓學生依據專長興趣，適才發展，設立不同課程模組，以提供不同大學專業背景的同學，選擇化學科技相關和生物科技相關課程模組課程。學生可依據個人專長及興趣，選擇偏向化學或生物或兩者兼重之課程。本所相關課程的規劃與設計是以達成核心能力作為依據。課程規畫設計以圖 1-1 表示

## 2. 研究面

- (1) 如同本所教育宗旨所揭，我們希望能培養具有研究能力之碩士人才和高階天然藥物研發人才與師資的博士人才，本所師生專注研究，兢兢業業，對於研究工作充滿熱情。
- (2) 學生與老師進行的論文題目皆與天然物專業研究有關。透過校內、校際、與國際的合作研究模式，讓學生在課堂上養成的能力，皆能應用到執行研究工作上。

本所相關之研究活動與學術成就，詳述於項目四。

## 3. 學習面

- (1) 學生學習方面反應：目前對課程、學習等議題，設計天然所師生意見調查表【佐証資料：附錄 1-7-1】，讓學生在教學、學習認知上，可以迅速回應。
- (2) 學生學習及成果評估方面：目前本所學生，對於學習與研究，對所方之措施，皆表達正面之評價。配合本所輔導方案，以及即時意見改善表，學生之學習與研究進度可以按部就班，透過師生共同互動參與，達成優質教學之目標。本所亦鼓勵本所學生，努

力參與期末校方所舉辦之教學評量，透過客觀之系統，檢查教學之成效。

- (3) 學生之學習成果可反應教育目標達成之程度。由社會評價、畢業生之表現等指標也可反應學習之成效，因此本所目前正將課程邀請學界、業界專業人士進行審查，將歸納多方之意見，改善學生學習。

## (二) 特色

生物技術產業為政府施政中兩兆雙星計畫之一，2009 年開始行政院「台灣生技起飛鑽石行動方案」，生技發展成為國家經濟發展動點重點。近年來我國生技產業主要以製藥、保健食品和香妝品為主，而天然物來源產物是生物科技產業發展產品的重要來源之一；在藥事服務業上，隨著民眾對天然藥物或保健食品的接受度上升，天然來源產物在醫療及保健市場所佔比例也隨之提高。本所每一位專任教師皆從事天然藥物研究，具有專長特色。依核心能力所設計出來的課程，培養符合社會需求的天然藥物研發及服務專業人才。不論製藥業或生技業，其藥理機轉、毒理評估、成分鑑定、製程、生產、品質評估與管控等，這些知識或技術都可以本所相關課程中學習獲得。本所課程特色是之一是能有效引導不同大學背景進入天然藥物領域進行研究。學生在共同必修科目學習天然藥物研發導讀，在多元選擇的有專長分流課程適性發展，在討論課程與不同專長同學做跨領域學習。在分流與合作的過程，學生宛如置身此領域的社會產業，學習到領導、溝通、學習、執行與檢討。在論文研究過程中，學生養成主動學習、自我開發、研究倫理、追求真理與終身學習的能力。

分別就教學、研究、學生、師資及畢業生表現等五方面現況說明如下：

### 1. 教學方面：

- (1) 兼重中、西醫藥，傳統與現代科技。
- (2) 兼重理論與實務，系所中有多位教師與產業界合作，學生研究結合產業需求。
- (3) 本所擁有許多國內外植物或生藥標本，可供學生學習與研究。

- (4) 時常更新教材補充新知，並以實際案例說明。
- (5) 多元性的授課與評量方式，學生問題能多面向的及時反映給教師。
- (6) 教授著有學術專書，可供國內相關學生學習。

## 2. 研究方面：

- (1) 本所教師的研究經費與基礎研究設備充實，可提供學生最佳的研究學習環境。
- (2) 本所教師在天然物化學、中藥材與複方藥效（特別是保肝作用、免疫調節作用、抗癌作用及抗病毒作用）、天然物成分藥效（包括抗血小板作用與抗癌作用）的相關研究已達國際水準，每年均有數十篇 SCI 論文發表，以領域排名分類，大多為前 40% 之論文（平均 Impact factor > 2），且有部分論文 Impact factor 可達 5 以上。
- (3) 本所近年來致力於發展創新研究，包括利用人類基因轉殖植物進行植物性雌激素活性評估與植物內生菌化學成分研究，均為國內甚至全球首創。結合天然物化學與細胞分子藥理研究，本所教師的研究發在藥理學、毒理學、癌症醫學等領域，都有傑出 SCI 論文發表。
- (4) 大部分本所學生所從事的論文研究，在質與量上均具相當水準，並可發表於學術期刊，兼具學術性與實用性。多位教師亦是國際知名期刊之編輯委員或審稿者。
- (5) 研究成果除了學術發表之外，本所有多項產學合作成功案例，專利申請與技術轉移案逐年增加中。

## 3. 學生方面：

- (1) 本所學生來源廣泛，有來自藥學、中藥（藥用植物）、醫學、化學（化工）、香妝品、生物科技及食品營養等系所，多能結合本身原有背景，結合於本所所學，為本所注入多樣化的活力。
- (2) 本所碩博班學制完整，學生在學長/姐輔導的制度與執行方面相當成功，有效增強了學生的學習與研究的成效。
- (3) 根據興趣專長選擇分流課程，並在研討課程有機會互相討論，有效增強同學學習的深度與廣度。



#### 4. 師資方面：

- (1) 本所有數名教師從事天然藥物教學研究達三、四十年且聲譽卓越的教授，研習傳承制度，帶領年輕教師卓越於天然藥物教學與研究。
- (2) 本所教師研究專長皆在天然藥物的研究範圍，且其教學與其研究專長密切配合。
- (3) 本所鼓勵所內教師出國進修或國際合作，以拓展國際視野並提高研究能量。

#### 5. 畢業生表現：

本所之畢業生的就業率高【佐証資料：附錄 5-4-1 至 5-4-5 98-102 學年度雇主滿意度調查統計】，且所從事工作與所學關連性亦高。其職業分佈有大學教師，醫院與藥廠之醫藥從業人員，生技公司研究人員，學校研究助理工作等，均有卓越之表現與良好評價。

#### 6. 國內外教學研究合作狀況：

本所教學與研究資源豐富，培養具國際觀的天然藥物研發人才。目前本所參與本校醫學研究所、臨床醫學所與中央研究院合辦之轉譯醫學博士學程，全程英語授課，鼓勵臨床醫師根據臨床經驗來從事天然藥物研究(bedside-to-bench)，期許未來再將研發成果導入臨床應用(bench-to-bedside)。在國際間，與瑞典的烏普撒拉大學(Uppsala University)和匈牙利的賽格德大學(Szeged University)兩所世界知名大學的藥學院簽訂博士班雙聯學制。學生可選擇兩外國學校之一，在通過資格審查後，由該校與本所老師共同指導，在達到規定時間之國外研習和研究成果，可獲同時得兩校博士學位。對方學生也具相同的權利與義務。

#### 1-1 運用適合的分析策略（如學生發展、社會需求、特色和資源、競爭優勢、畢業生表現等），確立教育目標並擬訂發展計畫之結果為何？

本所確定教育目標與擬訂發展計畫的方式及策略如下：

- (1) 定期招開天然藥物研究所所務會議，除了本所專任教師為當然委員之外，另外邀請業界教師代表與學生代表，針對所務發展進行討論與建議。【佐証資料：附錄1-1-1 99學年度第5次所務會議記

錄(100.2.24)與佐証資料：附錄1-1-2 99學年度第6次所務會議記錄(100.3.24)及實地訪評附件：天然所所務會議記錄】。

- (2) 根據97學年度的系所評鑑，外聘委員與所內委員舉行評鑑改善小組會議(97年12月8-9日)，對本所未來發展進行討論與建議。包括發展方向、師資員額、教學研究、課程規劃與設計，及其他相關事項。【佐証資料：附錄 1-2-1高醫天然藥物研究所(m)(d)評鑑結果0980630】。
- (3) 利用SWOT（優勢、劣勢、競爭、威脅）分析，針對學生發展、社會需求、特色和資源、競爭優勢、畢業生表現等來評估本所未來發展的能力與遠景。

	對組織目標有利	對組織目標不利
內部條件	<b>優勢 Strengths</b> 本所歷史悠久，學制與師資完整，為國內知名標竿系所具國際水準的研究能量 歷屆校友職場表現佳	<b>劣勢 Weakness</b> 資深教師退休或屆退 缺乏實務性專長師資
外部環境	<b>機會 Opportunities</b> 國內外對天然藥物的重視與需求增加 與歐洲知名大學成立博士雙聯學制 已成立校級天然藥物研究中心	<b>威脅 Threats</b> 學生來源減少 國內外相關系所之競爭 高階學術研究人才的市場需求不足
企業戰略選擇	<b>SO 戰略——增長性戰略</b> 推動群體研究計畫以爭取校內外研究經費，並進一步提升研究質量 以優秀畢業校友作為所務推展的後盾	<b>ST 戰略——多元化戰略</b> 積極輔導新進教師以增強其教研能量 以新聘或合聘（兼任）方式，彌補新舊交替的師資斷層 聘請業界專家參與授課，並加強課程之產業實務性內容
	<b>WO 戰略——扭轉性戰略</b> 鼓勵博士班學生研修雙聯學位，以增加國際競爭力 利用天然藥物研究中心研發能量，推動研發成果上市	<b>WT 戰略——防禦性戰略</b> 提高本所的能見度以及對學生的吸引力 增加外籍生及陸生之招收 推動學生參與產學合作，增強就業力

本所目前已訂定美國俄亥俄州立大學藥學院藥物化學與生藥學所為

標竿系所來規劃未來發展藍圖。根據 2014 年《美國新聞與世界報導》，俄亥俄州立大學 (Ohio State University) 在全美排行第 52 名，其藥學院為美國排名第 5 之頂尖藥學院。俄亥俄州立大學藥學院設有藥物化學與生藥學所 (Division of Medicinal Chemistry and Pharmacognosy)，其下有 4 個分組：生化組、合成藥物化學組、天然物化學和生藥學、計算藥物化學。4 組有共同選修課程和各組的必選修和選修課程。該研究所是國際知名天然物期刊 Journal of Natural Products (JNP) 之所在地，由 A. Douglas Kinghorn 教授擔任主編，足見該研究所在天然物領域之學術研究能力具世界領導地位。在人員編制上，該所有 3 位教授、6 位副教授、2 位助理教授、和 1 位資深講師。該所的專任教師陳慶士 (Ching-Shih Chen) 教授開發癌症治療藥物多年，最近有很突破性進展，由陳教授主導的 AR-12 (OSU-03012) 抑制 PDK-1 and PI3k/Akt 訊息路徑，目前完成第一期臨床試驗；另一個藥物 AR-42 (OSU-HDAC42) 抑制 HDAC，目前已經進入第一期臨床試驗。無論在論文學術發表和藥物開發經驗上，該單位都是本所應該學習的標竿系所。

## 1-2 依據第一週期系所評鑑結果與建議，確立教育目標並擬訂發展計畫之結果為何？（第一週期已受評之系所班制適用）

針對第一週期系所評鑑第一項[目標、特色與自我改善]，委員建議本所宜增聘教師，並要求非藥學系新生補修必要課程【佐証資料：附錄 1-2-1 高醫天然藥物研究所(m)(d)評鑑結果 0980630】。在教師方面，99 年八月已經補入顏銘宏老師、林意然老師及曾昭能老師，達七人。但由於吳永昌教授離職，本所 101 年 8 月新聘鄭源斌教師一名，102 年 8 月新聘進教師顏嘉宏助理教授，因顏銘宏教師自 8 月份起歸建藥學系，故本所目前有專任教師 7 人。在學生修課方面，本所研究生新規定在大學期間無修習天然藥物相關課程(生藥學、藥用植物學或中藥概論+本草學)者，須在本校大學部補修上述課程至少 3 學分，但不列入畢業學分計算。在評鑑進度改善追蹤上皆屬完成項目【佐証資料：附錄 1-2-2 101 天然第 8 次所務暨第 4 次課程會議記錄臨時動議決議(102.3.21)及佐証資料：附錄 1-2-3 研究生與各教師訪談並選定指導教授表片】。103 年 7 月曾昭能老師離職，本

所經校方同意公告新聘具生藥學背景及細胞生物研究專長教師，經過三級三審制度，新聘陳宜芳老師已於 104 年 2 月到職。

### 1-3 教育目標與校務發展重點、醫學大學特色之配適性為何？

根據本校之自我定位，現任劉景寬校長於 101 年上任時，提出「我愛高醫 (I Love KMU)」之治校理念，其內涵為「Innovation 創新研發、Legislation 法紀制度、Knowledge 知識傳承、Mission 使命榮譽、Universality 國際視野」，其精神內涵為 ILKMU (Integrity 誠信正直, Liberalism 自由開放, Kindness 關愛和諧, Modernization 現代進步, Unity 團結合作)，本此精神帶領學校並朝向成為「亞洲頂尖大學、國際一流學府」的願景邁進。本校秉持「維護及促進人類健康福祉之醫學大學」之學校定位，以「尊重生命，追求真理」為核心價值；以培育具「專業素養、人文關懷、創新思辨、自主學習、宏觀視野」之健康專業人才為本校五大教育目標。因此，依循校級教育目標與核心能力，各院以自己的特色訂定院級深化核心能力；系(所)級則訂定符合系(所)特色之專業核心能力。本所碩士班的教育目標 [強化專業智能、培養獨立思考、重視實務訓練及涵蘊倫理素養]和博士班的教育目標 [追求學術卓越、重視轉譯應用、強調跨領域整合及國際合作、深化倫理素養]，與校/院之教育目標彼此間互相呼應與聯結(佐證資料：本所、校、院、系教育目標關聯表，佐証資料：附錄 1-3-2)。

### 1-4 依據教育目標與結合本校培育「學用合一之健康專業人才」之目標，訂定學生核心能力之作法與結果為何？

本校各學院之教育目標、核心能力皆依循校級教育目標與基本素養而訂定。因此學院依據自己學院特色、教學資源及學院培養人才應具備的能力而訂定學院級深化核心能力(含內涵描述與能力指標)以呈現藥學院特性。藥學院訂定後，透過院務會議審議，提教務會議核備實施。本所在根據藥學院深化核心能力與基本素養，考慮本所目標與特色，訂定本所核心能力與核心能力指標(含內涵描述與能力指標)，透過所務會議審議後提藥學院院務會議核備實施【佐証

資料：附錄 1-1-1 99 學年度第 5 次所務會議記錄(100.2.24)與 1-1-2 99 學年度第 6 次所務會議記錄(100.3.24)】。據此，本所訂定研究生畢業時應該具備的核心能力為：(1)專業知識與研究能力。(2)自我潛能開發能力。(3)專業倫理。(4)與國際交流與合作能力。根據依 103.10.17 自我評鑑之內部評鑑委員意見，建議碩士博士班學生應有不同的教育宗旨與目標，教學宗旨與目標更改之後，再依碩、博士班之教育目標訂定核心能力【佐証資料：1-1-3 103 學年度第 7 次所務會議記錄(104.1.15)】。

碩士班學生畢業時應具備之核心能力為：

**(1) 專業知識與研究能力：**

應用天然藥物專業知識與研究能力提供各項產、官、學、研服務，提供相關專業人才，厚植我國天然藥物生物科技研發能力。

**(2) 自我潛能開發能力：**

於課程學習及研究過程中，能不斷充實與超越自己，培養終生學習之習慣。

**(3) 專業倫理與精神：**

尊重道德與文化傳統，拓展對自然科學專業領域的廣度與深度，理解個人與社會環境存在的價值，進而實踐社會關懷與服務。

**(4) 國際交流與能力：**

加強外語聽說讀寫、撰寫論文及口語發表能力，面對不同國家、層級及領域之專業人員具備表達及溝通能力。

博士班學生畢業時應具備之核心能力為：

**(1) 創新研究能力：**

根據天然物專業知識與技能基礎，能有創新思維的能力，以修正或創造新的知識與技術。

**(2) 跨領域思考與整合能力：**

為求知識或技術的創新，透過與不同領域專長人員交流後，找出不同領域知識與技術可以融合與互補之處，促成跨領域整合

之創新研究。

**(3) 專業倫理與精神：**

尊重道德與文化傳統，拓展對自然科學專業領域的廣度與深度，理解個人與社會環境存在的價值，進而實踐社會關懷與服務。

**(4) 國際交流與合作能力：**

加強外語聽說讀寫、撰寫論文及口語發表能力，面對不同國家、層級及領域之專業人員具備表達及溝通能力。能以此能力促成或參與國際學術或技術上上的團隊合作。

本所之核心能力是依據校/院深化核心能力而訂定的，因此與校/院級核心能力互為呼應【佐証資料：附錄 1-3-1 本所、校、院、系核心能力關聯表】。

**1-5 推動師生接軌國際能力之作法及成效為何？**

**(1) 本校訂有推動國際化之計畫與獎補助師生參與國際活動之辦法**

本校除傳授學生專業知識外，更著重於培養學生的國際觀成為符合當今國際社會需求之「人才」，並以此為目標推動本校之國際化，訂有相關補助辦法如下：

1. 延攬國外傑出人才獎助辦法
2. 延攬及留住特殊優秀人才彈性薪資支給原則
3. 教師參加國際會議實施要點
4. 出國進修返校服務教師專題計畫補助辦法
5. 教師國外進修訓練研習實施要點
6. 教師寒暑假進修作業要點
7. 學生國際研習服務補助要點

以上業務之執行皆有專責人力負責，由研發處、人事室、國際事務中心分負責辦理【佐証資料：附錄1-5-1至附錄1-5-7 推動師生接軌國際能力之相關資料】。

**(2) 本所師生能積極參與國際性學術與研習交流活動**

1. 本所師生積極參加專業國際性學術會議

為了追求最新的新知與維持並再提升本所學術研究知名度，

本所師生積極參與國際學術會議，發表最新研究與國專家學者共同討論。【佐証資料：附錄4-1-4專任教師發表之研討會論文及附錄4-2-2 碩、博士班發表之研討會論文】

2. 本所師生積極與國際知名學校進行師生交流

為增強本所教師與研究生之國際觀，加強世界性之交流，本所擴大國際合作，爭取主辦或協辦國內、外大型會議。本所 2007 年起，與瑞典烏普撒拉大學共同舉辦 Global Pharmacy Courses，之後幾乎每年都由烏普撒拉大學老師帶領數位藥學系學生到本校，並與本所學生共同研習藥學相關課程。2011-2014 年短期交換學生共 37 名，有美國(6 名)、加拿大(1 名)伊朗(1 名)德國(1 名)瑞典(21 名)斯洛凡尼亞(1 名)西班牙(1 名)印尼(1 名)荷蘭(1 名)波蘭(1 名)羅馬尼亞(1 名)匈牙利(1 名)。本所每年至少有一名外籍之博士後研究員，埃及 Mohamed ELSHAZLY 博士在本所進行博士後研究 2 年(2011-2013)，與本所共同發表 18 篇論文。本所執行國科會與匈牙利科學院國際合作人員交流 (Project-based Personnel Exchange Program, PPP) 計畫，匈牙利 Hunyahi Attila 助理教授與 Ana Sofia Fernandes Martins 博士於 2013-2014 年至本所進行研究工作。本所學生也有很多機會出國研修，博士生吳守方(2011)與博士生謝侃言(2014)至美國北卡羅來那大學李國雄院士研究室進修；博士生賴宛君、蔡聿奇與謝其庭前往匈牙利賽格德大學攻讀雙聯學制，其中賴宛君已於 2014 年獲得雙博士學位，為本校第一人【佐証資料：附錄 1-5-8 Global Pharmacy Program; Uppsala University & Kaohsiung Medical University 及附錄 1-5-9 瑞典名校學生至台灣學中草藥 (聯合新聞網)；附錄 1-5-10 匈牙利雙聯學制指導教授同意函 (賴宛君、謝其庭、蔡聿奇)】。博士生賴奎宏獲教育部「學海飛颺-獎助大學校院選送優秀學生出國研修計畫」到瑞典烏普撒拉大學進修雙聯博士。此外，賽格德大學博士生 Balazs Odon Danko 也到本所進修雙聯博士。顯見本所推動之國際雙聯博士學制，已經進入實質雙邊交流的階段。

(3) 本所開設國際學者協同課程和部分全英語授課課程

1. 國際學者協同教學：

- I、2011/08/30邀請匈牙利賽格德大學藥學院Judit Hohmann教授與Ferenc Fülöp教授來台訪問並與本校簽訂姊妹校以及商討兩校雙聯學制事宜，於訪台期間，邀請匈牙利賽格德大學藥學院Judit Hohmann教授與Ferenc Fülöp教授與藥學院師生座談交流。



匈牙利賽格德大學藥學院Judit Hohmann教授與Ferenc Fülöp教授來台訪問



匈牙利賽格德大學藥學院Judit Hohmann教授與Ferenc Fülöp教授與藥學院師生座談交流

- II、2012/06/27-2012/06/28美國Ohio州立大學藥學院A. Douglas Kinghorn為全世界研究天然藥物的大師，目前為Editor-in-Chief of the Journal of Natural Products，他透過合作策略之方法，說明天然藥物新藥開發之實例並且於



課後學術交流，與藥學院各系所師生一同討論天然藥物研究之方向及發展。

### III、 2013/07/15-2013/07/17匈牙利賽格德大學藥學院

Hunyahi Attila助理教授介紹蛻殼激素類化合物之成分與生物活性研究，包括過去背景簡介、天然物成分、半合成研究，以及其重要的應用與藥理活性研究，如目前發現對於癌症抗藥性改善的相關研究結果。介紹特殊光化學合成包括UV、雷射合成方法與藥物開發之應用。【佐證資料：附錄1-5-11 98-102學年度舉辦協同教學成果】

2. 全英語授課程：本所部分課程以全英語授課，以增加學生在專業英語之說聽讀寫的能力。這些課程包括：儀器分析特論(1-2，碩士班)、全球藥學(碩士班)、專題討論(1-4，碩士班)、高級儀器分析特論(1-2，博士班)、全球藥學課程(博士班)、與專題討論(1-4，博士班)。【佐證資料：附錄1-5-12 98-102學年度全英語授課科目表】

#### 1-6 教育目標與核心能力之宣導機制與師生對其瞭解程度為何？

本所教育目標與核心能力為本所所內專任教師、學生代表和業界教師代表共同訂定，因此本所專任教師完全了解教育目標與核心能力。為了向非專任教師與學生宣導，有幾項作法：

1. 公告在本所網頁上。
2. 發送電子郵件告知非專任教師與學生相關網站連結與解釋教育目標與核心能力內涵。
3. 由所長在新生座談會中宣導。

經過問卷調查同學清楚本所教育目標與核心能力【佐證資料：附錄1-6 師生瞭解教育目標與核心能力之相關資料】。

#### 1-7 依據核心能力進行課程規劃與設計，並落實學用合一之機制運作與結果為何？

本校於99學年度開始推動「標準化課程大綱之修訂」；有別於過往單向傳達教師於課程規劃之「內容」，新版課程大綱著重於讓學生了解

透過該課程，有助於學生培養的核心能力，以及預期達成的學習成效。學校依據校、院、系（所）教育目標與發展特色制定有校級基本素養、院級深化核心能力與系（所）專業核心能力，並以雙迴圈的審核與管理機制確保核心能力能落實於課程規劃與教學。院級深化能力與系(所)專業核心能力則以三級三審課程審核機制，敦促教師能根據學生核心能力進行課程設計與教學，學生於選課前即可透過標準化課程大綱，了解各課程之課程目標與核心能力。

本所課程規劃與設計由「所課程委員會」負責，課程委員會依照[課程委員會設置要點]設立，【佐證資料：附錄1-7-3 天然藥物研究所課程委員會設置要點】。本所每學期定期召開「所課程委員會」，由所長擔任召集人，因本所專任教師共7人，所以所上所有專任教師亦為所課程委員會委員，並推選產業界人士、畢業校友或校外學者等1人，學生代表2人，依設立宗旨與教育目標，審查所開設之專業必、選修課程，檢討修正課程內容和發展方向，規劃完整的課程架構，以培養具有基本素養及核心能力的學生。必、選修課程皆送校外學者專家審查，並經所院校三級三審後開設。本所98~102學年度課程會議進行課程設計與規劃之運作情形，請見【佐證資料：附錄 1-8-1 98天然第2次所務暨第3次課務會議記錄(99.1.19)至附錄1-8-5 102天然第7次所務暨第5次課程會議記錄(103.05.23)、3-3-1 97學年度第一次課程委員會會議記錄

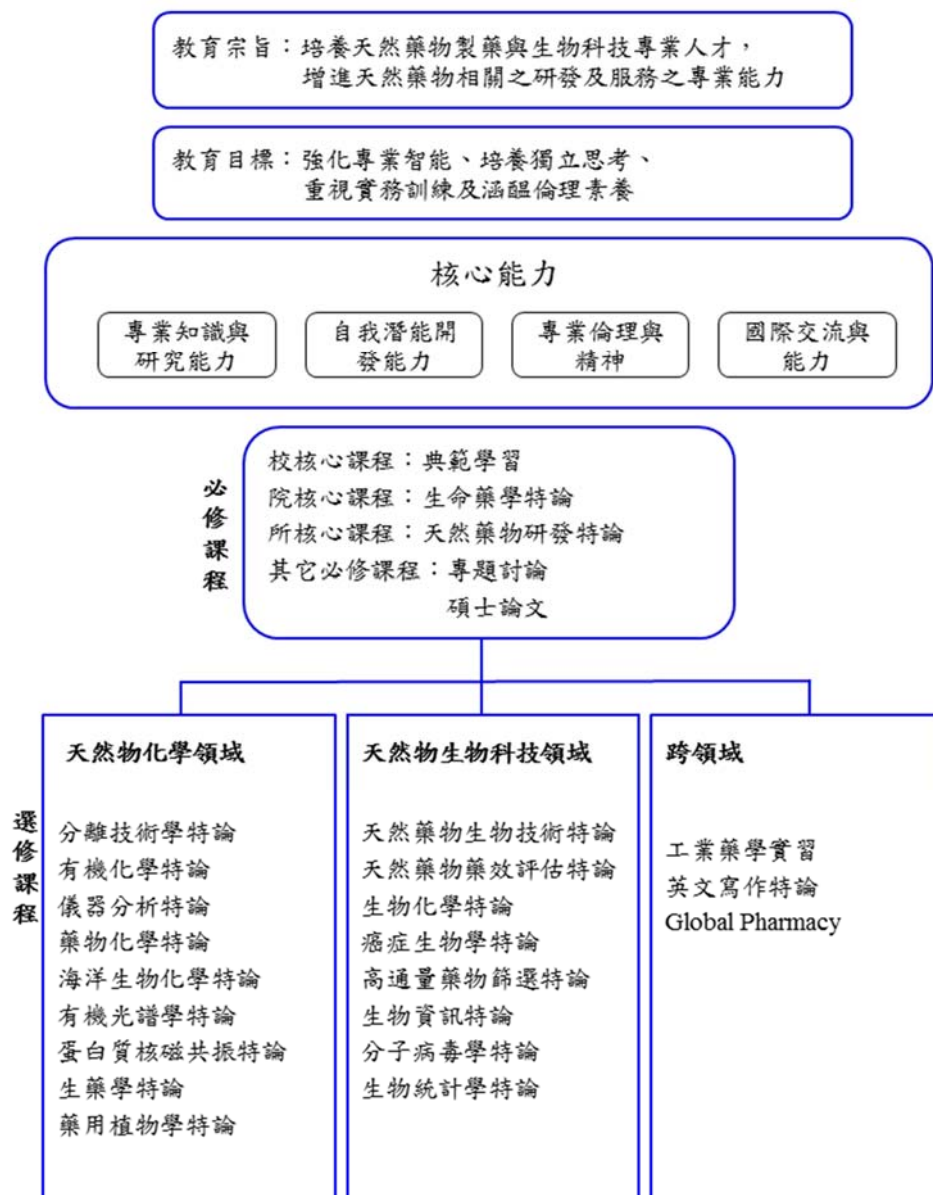
(98.5.5)】。在所務會議與課程委員會的規劃下訂定核心能力的指標

【佐證資料：附錄1-4-1本所核心能力指標訂定對應表】。本所課程和內容架構皆以系所的發展方向和教育目標來進行規劃，透過教學與活動達成本所核心能力指標。

每位教師在每學期的開學且學生預選課前完成標準化課程大綱，此內容包括課程目標、核心能力與核心能力指標。為了讓學生依據專長興趣，適才發展，設立不同課程模組，以提供不同大學專業背景的同儕，選擇化學領域和生物科技領域課程模組課程。本所 103 學年度碩士班課程，必修典範學習(0 學分；校級核心能力課程)和生命藥學特論(3 學分；院級核心能力課程)，以及所的核心能力課程。共同必修課程為專題討論(共 4 學分)與天然物研發特論(3 學分)，一共「必修」4 門課程，共 10 學分；化學領域「選修」課程共開設 11 門共 48 學分，部分含上

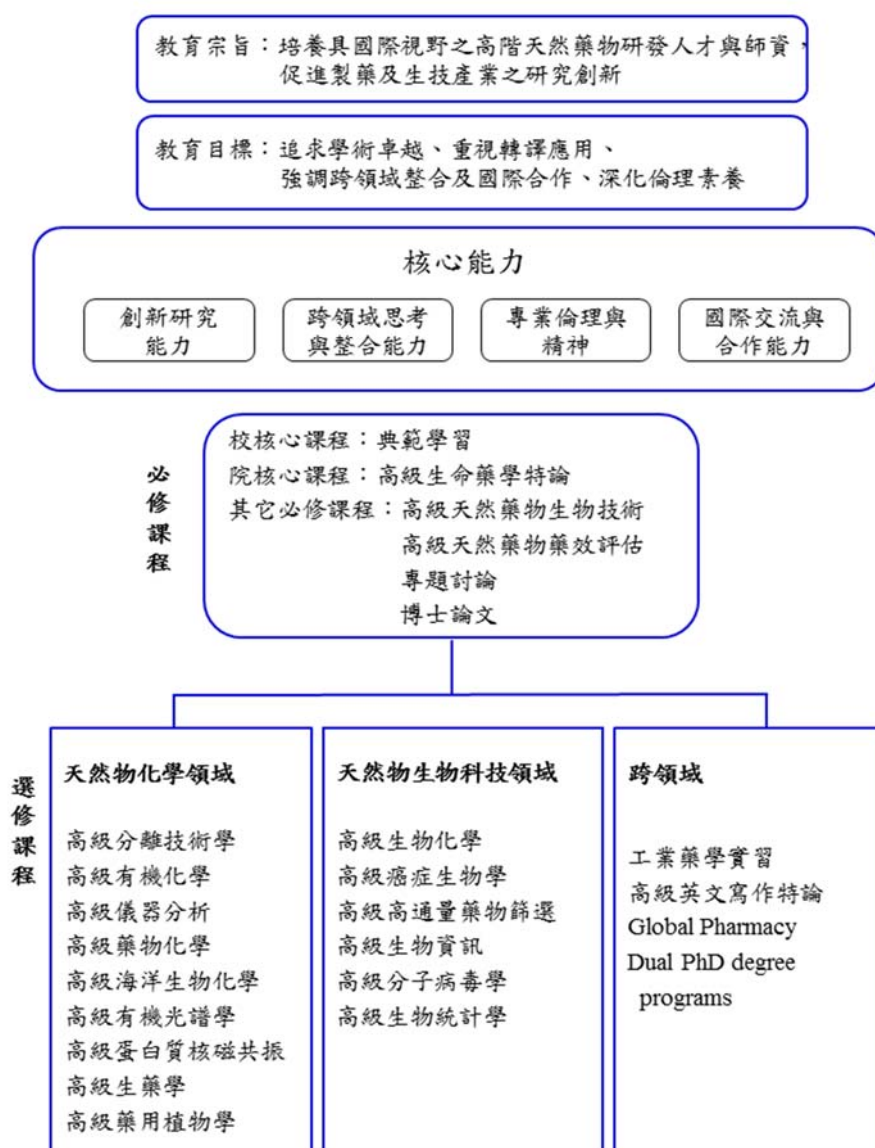
下學期開課；生物科技領域「選修」課程共開設 14 門共 44 學分，部分含上下學期開課。碩士班畢業學分 30 學分，其中必修課程 10 學分，選修課程至少 14 學分，碩士論文 6 學分，畢業後授予以理學碩士學位。

## 碩士班課程地圖



而博士班課程之院級核心能力課程與碩士班相同是生命藥學特論(3學分)，而所級核心能力課程的共同「必修」課程為專題討論(共4學分)、高級天然藥物藥效評估(共4學分)和高級天然藥物生物技術特論(共4學分)，共3門12學分；化學領域「選修」課程共開設11門共44學分，部分含上下學期開課；生物科技領域「選修」課程共開設9門共30學分，部分含上下學期開課。博士班畢業學分30學分，其中必修課程13學分，選修課程至少5學分，博士論文12學分，畢業後授予以理學博士學位。

### 博士班課程地圖



## 1-8 提升課程品質之機制運作與成果為何？

1. 本所設立之課程委員會負責所有課程之規劃，也負責所有新開課程的審核。會議會請新開課程的老師來報告其新開課程的主要規劃及學生對其課程的預期收穫為何，由學生與業界人士共同參與，進行此課程規劃的審核。本所課程委員會共8人，由所長擔任召集人，其餘委員由本所專任老師及推選業界人士擔任並有研究生代表2-3人列席。課程委員會的職責包括考量學生需求，並針對本所之特色，設計規劃本所之課程發展方向及基本原則，檢討並審核本所各課程及學分之規劃狀況。本委員會每學期至少召開一次會議，必要時得由所長視需要召開之，就碩士班及博士班課程規劃與開課情形做綜合檢討，有關學分或課程修正的討論案經本所課程委員會通過後，提交藥學院的課程委員會及本校教務會議核准後，由教務處報部修正並公告。
2. 如前1-7所述，課程分流與地圖的設置則是本所課程近年來最大變革。本校102-105年度教學卓越計畫之執行重點之一為「以人才培育為核心，進行課程模組設計，進而達成分流育才」，各系、所、學位學程須完成所屬「縱貫性學用合一課程模組」架構，以做為新版課程地圖繪製之需，亦作為未來推動多元教學與成效檢核之基礎。本所經課程委員會討論後，制定化學與生物科技領域之課程分流模組。【佐證資料：附錄1-8-5 102天然第7次所務暨第5次課程會議記錄(103.05.23)】。
3. 本所將在每年新生座談會中，由所長對新生進行課程模組介紹，也將課程模組公告在網頁上，學生指導教授也會提供意見給學生選課參考。在103學年度，新生選課完成後進行選課分流分析，反映出學生能依照專長興趣選擇指導教授，也能依照學生與教師專長興趣選修課程。
4. 教師教學須接受學生評量以外，自97年起，本校所有課程必須接受學生評量，以作為課程品質改善的參考。但因為本所每堂課程修課人數較少，填卷數少，所以多無法達到統計上的有效性。【佐證資料：附錄2-8-3 98-102天然所教師教學評量統計】。

### (三) 困難與問題

1. 本所學生來源很多，其優點是在關鍵時刻提出各種不同見解，讓師生多有元性思考。雖然我們已經進行課程分流，但在教學上有一定的困難度，必須由淺而深，顧及在每一階段的同學，才能達到教育目標。現實的問題是，碩士班時間有限，課程內容與研究深度有限，若非學生自發性探索更多知識與技能，恐畢業後與生命科學相關系所畢業生鑑別度不夠。在博士班上沒有此問題。
2. 本所之課程與訓練主要讓學生學習並參加到藥物研發過程部分的前臨床階段，也就是化學物質研究，到藥理活性機轉探討和動物藥理驗證實驗，然而對於後端之藥物研發過程及產業界一些較實務面的事務則較不熟悉。
3. 學生研究成果須以論文發表呈現，本所師生有優秀傑出的研究能量。但論文發表往往與專利申請牴觸，阻礙學生研究成果往業界發展。

### (四) 改善策略

1. 為改善碩士班學生與生命科相關研究所之鑑別度，強調系所特色，特別強化天然藥物基礎知識，本所研究生在大學期間無修習天然藥物相關課程（生藥學、藥用植物學、中藥概論或本草學）者，須在本校大學部補修上述課程至少 3 學分，但不列入畢業學分計算。為了加強學生課程與研究的深度，開放問題讓同學對相關問題的自我探索，並營造師生討論的氣氛。鼓勵及獎勵有能力的同學在本所晉升本所博士班，進行天然藥物之深化教育與研究。
2. 自 102 學年度起，本所為碩士班新生在開學前開設第 0 哩課程，協助新生能更快熟悉研究所課程。此第 0 哩課程為新生概略性的簡介包括天然藥物研發、天然藥物化學與天然藥物生物活性、及如何準備與報告期刊論文等，學生均覺得有助於幫助銜接正式課程。
3. 為了改善學生無法實際操作的藥物開發的其他研究項目，本所教師積極參與產學合作，並且爭取機會讓學生參與或見習。鼓勵學

生利用課餘參加政府或學校舉辦的生物科技製藥研習或專利及智財研習活動，選擇研習學校課程沒有深入的部分，以彌補學校課程之不足。

4. 所方與校方研議學生論文公開程度。教師方面必須留意國際期刊論文準備期即應同時準備專利申請，以改善研究成果產業的應用性。

#### (五) 項目一總結

本所高度符合學校發展天然藥物研究方向，培養培養具國際視野之天然藥物研發及服務專業人才之定位，並綜合國內外天然藥物研究發展現況及未來趨勢，召開所務會議進行本所發展之優點、劣勢、轉機及危機等分析，並擬訂未來發展計畫發展出具競爭力之系所特色：擴大研究題材和活性篩選的廣度以擴大研發成果的應用性；鼓勵老師積極爭取國家補助之研究經費，增加研究能量；鼓勵博士班學生研修雙聯學位，以增加與他校學生的競爭性。成功接軌學術研究國際合作，積極推動研發成果上市，讓學生能從中可獲得學校端缺乏的訓練。且依據教育目標及參照校、院之基本素養與核心能力，及天然藥物發展現況與趨勢，與結合大學人才培育功能與國家產業人才需求，訂定本所學生必須具有的核心能力，本所師生對教育目標及核心能力有充份的瞭解及認同。而在擬訂教育目標與專責課程規劃設計之所務會議與課程委員會，亦納入產業界人士與研究生代表出席會議，並提供多元意見，運作順暢。本所課程架構明確反應教育目標與核心能力，並強力宣導課程地圖，讓師生充分瞭解本所之核心能力與課程設計，透過核心能力的培養，提升總體的教育品質，進而確保學生學習成效。

## 項目二：教師質量、教學品質與支持系統

### (一) 現況描述

本所助理教授以上專任教師 7 人，皆具有博士學位。此外，本所與藥學系合聘 4 位具有天然藥物專長（包括藥用植物學及藥材學）之教師；這幾位與藥學系合聘之教師均為本所研究生之指導教授。此外因應教學需要，本所另延聘數數位校內外老師為合聘或兼任教師。另外，為了借重其豐富教學及研究經驗，由本校聘請李國雄院士擔任本所榮譽講座教授、Anders Backlund 教授為國外榮譽客座教授，協助本系教學及提昇研究。教師授課內容，多能與研究方向契合，生師比約為 4.8。依據本校之規定，各授課教師每週訂有晤談時間，以進行對學生之個別輔導。

教師依據課程設計、學生學習需求及學術專長開課，並能根據課程所要培育之核心能力進行教學設計，如：參觀實驗室、專題演講、現代生物醫學講座及藥廠參訪等，在教學設計與應用多元教學方法上，多採用多媒體教材及教師講授、師生討論、口頭報告及實作練習等方式；在設計學習評量上，多採用課堂討論表現、書面報告、紙筆測驗、出席狀況及口頭報告等方式，且本所教師皆 100% 自製教材，包含多媒體影音及動畫等，希望幫助學生理解課程內容，得以提升整體教學的生動性及啟發性。

### (一) 特色

依據教育目標與課程開設需求，以及所屬學門學術領域與未來發展方向，本所遴聘之專任及合聘教師均畢業於國內外知名大學，素質非常優秀，具有深厚的生物藥學、基礎醫學或傳統醫藥學之訓練，其數量與學術專長，皆符合系所教育目標並可滿足學生學習需求，可發揮教師教學、研究與輔導之作用，102 學年度生師比佳。重要之必、選修課程皆實施協同教學或小組教學，以減輕教師教學負擔，對學生之學習做有效之教學與輔導。並依教師研究專長，進行其學術領域相關之課程教學，教師之教學則採理論與實際並重模式，將基礎研究融入教學中，相輔相成。本校有健全之教師教學專業成長機制，教師培育暨發展中心會定期舉辦教師專業成長演講及研習營，本所皆鼓勵教



師參與各項教學專業研討會或工作坊，以強化教學知能，並根據學生對教學評鑑之結果，協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法，以提升教學品質。評量部分，本所教學採多元評量方式，依據各科目對應之核心能力訂定權衡比重，分項分析評量結果，並檢視學生達成核心能力程度，再依學習效果調整教學方式，以期讓教學內容逐漸與訂定核心能力契合。

本所學生來源廣泛，有來自藥學、中藥（藥用植物）、醫學、化學（化工）、香妝品、生物科技及食品營養等相關系所背景之學生，對於跨領域討論研究，在學生入學之初及已經略具雛形。在課程設計上，要求學生除在個人專業研究上精進之外，更要求學生對整體天然藥物研發與中草藥產業有一通盤之瞭解。精進之專業智能，為國家培養一流天然藥物生物科技研發人才

本所天然藥物之專業等領域，皆無法獨力達成新藥或中草藥研發之目標，此一學門長久以來，就一直是以跨領域研究模式進行。不止如此，具凡生理、藥理、毒理、醫藥產業、農學、生態、生物技術、生物多樣性等無所不在，我們也以各種形式之研究模式與不同領域合作。強調整合性研究，學習跨領域學習能力。在天然藥物之領域中，研究有無限的想像與可能。

## 2-1 專任、兼任及合聘教師之數量與學術專長及聘用機制，符合教育目標、核心能力與課程設計，及滿足學生學習需求和特色發展之情形為何？

本所 102 學年度上學期專任教師 7 人，其中含教授 2 人、副教授 1 人、助理教授 4 人；與藥學系合聘專任教師 4 人，其中含教授 2 人、副教授 1 人、助理教授 1 人；合聘教師 12 人，其中含教授 7 人、副教授 3 人、助理教授 2 人。另外，本所聘請李國雄教授為榮譽講座教授，Anders Backlund 教授為國外客座教授，並合聘國立陽明大學、國立中山大學及國立東華大學之優秀師資，包括吳榮燦教授、許志宏教授、杜昌益教授、宋秉鈞教授及廖志中副教授，借重其豐富教學及研究經驗，協助本系教學及提昇研究。本所專任、合聘教師，均畢業於國內外知名大學，擁有豐富的專業素養及實務經驗，可發揮教師教

學、研究與輔導之作用，生師比佳。

表 2-1-1 102 學年度生師比

專任教師				兼任/合聘		名譽/講座		學生人數		生師比
教授	副教授	助理教授	小計	人數	小計	人數	小計	碩士	博士	
2	1	4	7	16	4	3	0.75	29	28	4.85

註 1: 兼任/合聘教師 4 員折抵 1 名專任教師；講座/名譽教授授課 2 鐘點則折抵 1 名兼任教師

專任教師之聘任係依據本所教育目標與課程開設需求，並參酌其學術專長、研究領域、學歷與實務經驗，經所、院、校教評會三級三審通過後始聘任之。合聘教師之聘任則以彌補本所專任師資專長上之不足，並具有相符學歷、專長與實務經驗為優先考量。所合聘之教師均為學有專精之專家，因此學生在理論與實務方面，能有機會接觸到更廣泛的知識範疇。

由相關領域的教師負責專業必、選修課程教學，其開設課程皆符合教師之學術專長與研究領域，使學生獲得最大受益。除秉持教學認真負責之優良傳統之外，更積極發展研究學群整合團隊，提昇學術研發能力，以積極邁向學術國際化之目標前進。目前本所依教師之相關專長領域規劃有「天然藥物化學科技」和「天然藥物生物科技」重點發展方向，並鼓勵學生多元化專長學習。本所的課程設計是以天然物化學、天然藥物生物技術等學科為基礎，再循序進入天然物分離技術、天然活性化合物構造式之設計與合成、藥物化學、分子生物、癌症生物學、病毒學等相關課程，學生可獲得最大的學習效果，教師亦依據個人專長適當支援各領域教學。

本所皆因應教學及課程之需求，聘任該學術研究領域專精之專、兼任教師，故本所開設之必、選修課程皆與專、兼任老師之學術研究領域高度結合，足可提供學生良好的教學及學習內容，本所專、兼任教師學術研究領域與教授課程對應表，詳見表 2-1-2 以及【佐證資料附錄 2-1 專任、兼任及合聘教師學經歷基本資料表】。

表 2-1-2. 103 學年度課程與專兼任授課教師專長領域對照表

課目名稱		授課教師	專長
中文	英文		
天然藥物研發特論	Special Topics on Research and Development of Natural Products	吳志中	天然藥物藥效評估、天然藥物藥理學、天然藥物生物技術
(高級)儀器分析特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Instrumental Analysis (Including Lab.)(1)(2)	張芳榮	生藥學、天然藥物化學；中草藥活性作用成分之研究；應用基因轉殖植物進行人類相關生物活性篩選
(高級)天然藥物生物技術特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Biotechniques of Natural Products (Including Lab.) (1)(2)	王惠君	抗癌藥物藥理學、細胞與分子生物學、生物技術學
(高級)生藥學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Pharmacognosy (Including Lab.) (1)(2)	吳永昌	生藥學、天然藥物化學；中草藥及海洋生物活性作用成分之研究
(高級)藥材學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Identification and Evaluation of Natural Medicines (Including Lab.) (1)(2)	林俊清	生藥藥理學；抗癌抗病毒活性研究；保肝研究
(高級)天然物化學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Natural Products Chemistry (Including Lab.) (1)(2)	張訓碩	藥用植物學、生藥學、天然物化學及其活性成分之研究、植物內生菌生物活性成份之純化鑑定
(高級)天然藥物藥效評估特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Pharmacological Evaluation of Natural Products (Including Lab.) (1)(2)	吳志中	天然藥物藥效評估、天然藥物藥理學、天然藥物生物技術
(高級)本草學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Herbology (Including Lab.) (1)(2)	林俊清	生藥藥理學；抗癌抗病毒活性研究；保肝研究
(高級)天然物免疫學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Immunology of Natural Products (Including Lab.) (1)(2)	林俊清	生藥藥理學；抗癌抗病毒活性研究；保肝研究

課目名稱		授課教師	專長
中文	英文		
(高級)分離技術學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Isolation Techniques (Including Lab.) (1)(2)	張芳榮	生藥學、天然藥物化學；中草藥活性作用成分之研究；應用基因轉殖植物進行人類相關生物活性篩選
(高級)藥用植物學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Medicinal Botany (Including Lab. ) (1)(2)	張訓碩	藥用植物學、生藥學、天然物化學及其活性成分之研究、植物內生菌生物活性成份之純化鑑定
(高級)生物化學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Biochemistry (Including Lab. ) (1)(2)	王惠君 顏嘉宏	抗癌藥物藥理學、細胞與分子生物學、生物技術學
(高級)有機光譜學特論	Special Topics on Spectroscopic Methods in Organic Chemistry	鄭源斌	海洋天然物成份
(高級)癌症生物學特論(1)(2)	Special Topics on Cancer Biology (1)	顏嘉宏	高通量藥物篩選、肝癌致癌機轉
(高級)高通量藥物篩選特論(1)(2)	Special Topics on High-Throughput Drug Screening (1)	顏嘉宏	高通量藥物篩選、肝癌致癌機轉
(高級)巨分子生物結構與功能特論(1)(2)	Special Topics on Structural Biology and Function of Macromolecules(1)(2)	林意然	巨分子
(高級)海洋天然物化學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Marine Natural Product Chemistry (Including Lab.)(1)	鄭源斌	海洋天然物成份
(高級)藥物化學特論(含實驗)(1)(2)	Special Topics on Medicinal Chemistry (Including Lab. ) (1)	鄭源斌	海洋天然物成份
(高級)蛋白質核磁共振特論(1)(2)	Special Topics on Protein NMR(1)(2)	林意然	巨分子
(高級)有機化學特論(1)(2)	Special Topics on Organic Chemistry (1)	吳明忠	有機合成化學、新不對稱合成法、抗癌藥物之設計與合成
(高級)天然活性化合物構造式之設計與合成特論	Special Topics on the Design and Synthesis of Natural Bioactive Compounds	張芳榮 蘇燦隆 (二年一次)	生藥學、天然藥物化學；中草藥活性作用成分之研究；應用基因轉殖植物進行人類相關生物活性篩選

課目名稱		授課教師	專長
中文	英文		
(高級)生物醫學研究技術	Technology for Biological Experiments and Researches	王惠君	抗癌藥物藥理學、細胞與分子生物學、生物技術學
(高級)基因藥理學特論	Special Topics on Pharmacogenetics	羅怡卿	神經保護藥理學、心臟血管藥理學、中草藥藥理學、新藥開發
(高級)中樞神經藥理學特論	Special Topics on Central Neuropharmacology	羅怡卿	神經保護藥理學、心臟血管藥理學、中草藥藥理學、新藥開發
生物資訊特論	Special Topics on Bioinformatics	張學偉	基因多型性、基因體學、癌症遺傳、生物資訊學
全球藥學課程	Global Pharmacy Courses	張芳榮	生藥學、天然藥物化學；中草藥活性作用成分之研究；應用基因轉殖植物進行人類相關生物活性篩選
分子病毒學特論	Special Topics on Molecular Virology	李景欽	病毒學、分子生物學
(高級)天然藥物標靶研發特論	Special Topics on Target-based Research of Natural Products	陳宜芳	天然藥物之抗癌活性研究、細胞離子平衡調節和人類疾病機轉及治療探討、細胞骨架和訊息傳遞之調控、細胞生物學、分子生物學、生物影像技術

本所專、兼任老師畢業於國內知名大學，如：台大、國防醫學院、中山大學、陽明大學、清華大學、成功大學、高雄醫學大學等博士；及國外知名學府，如：美國匹茲堡大學、伊利諾大學、加州大學；日本千葉大學、富山醫科藥科大學、東京大學；德國法蘭克福大學等博士。此外，數位老師也曾前往美國、日本及德國之知名大學或研究機構進行3至6個月之研習。本所師資素質優秀，且具有深厚的天然藥物學、藥理學、分子生物學、臨床醫學以及傳統醫藥學之訓練，其數量與學術專長，皆符合系所教育目標並可滿足學生學習需求。

依「高雄醫學大學教師基本授課時數核計辦法」規定【佐證資料附錄 2-9-1 教師基本授課時數核計辦法】，專任教師之基本授課時數以教授每週授課 8 小時，副教授每週授課 9 小時，助理教授每週授課 9 小時為原則，計算方式除正課外，還包括實驗課、專題討論、醫院臨床實習教學等，亦納入教師指導學生研究、主持國家型研究計畫、國衛院或國科會研究計畫等。教師兼任學校行政職務者，可依規定採計每週授課時數，教師們時間均能適當的分配在教學與研究上。為讓老師有更多時間從事學術研究，本所於安排授課鐘點時均審慎考慮老師之教學負擔【佐證資料：附錄 2-9-2 98-102 學年度天然所教師授課時數總表及附錄 2-9-3 98-102 學年度天然所專任教師每週授課及總授課時數】。教師教學時數大多符合學校規定，授課時數尚屬合理。

表 2-1-3 本所教師每周授課時數統計表

學年度	專任教師						每周教學時數平均
	教授		副教授		助理教授		
	人數	時數/週/人	人數	時數/週/人	人數	時數/週/人	
98	3	10.57	1	21.63	3	14.22	13.71
99	2	9.74	1	17.07	3	15.79	13.38
100	2	10.12	1	14.63	3	15.16	12.55
101	2	11.97	1	13.69	4	10.99	11.47
102	2	6.11	1	8.81	3	7.97	7.44

## 2-2 專任教師之結構與流動之情形為何？

本所於 98 學年度專任教師共有 4 人，其中含教授 3 人(吳永昌、張芳榮、吳志中)及助理教授 1 人(王惠君)；99 學年度第一學期吳永昌教授離職並轉為校外合聘教師，同時由藥學系轉聘顏銘宏副教授、由生物醫學暨環境生物學系轉聘曾昭能助理教授、由生物科技學系轉聘林意然助理教授，師資結構為教授 2 人、副教授 1 人、助理教授 3 人，專任教師共有 6 人；之後於 101 學年度增聘鄭源斌助理教授，師資結構為教授 2 人、副教授 1 人、助理教授 4 人，專任教師共有 7 人；；102 學年度王惠君老師升等副教授，而顏銘宏副教授則歸建回藥學系，並增聘顏嘉宏助理教授，師資結構仍維持為教授 2 人、副教授 1 人、助理教授 4 人，專任教師共有 7 人；於 103 學年度第一學期曾昭能老

師離職，師資結構仍維持為教授 2 人、副教授 1 人、助理教授 3 人，專任教師共有 6 人。本所自 98 學年度至 103 學年度第一學期專任教師之結構與流動，如【佐證資料：附錄 2-2 六年內教師流動資料表】。為維持專任教師結構符合需求，本所已 103 學年度第一學期開始新進教師聘用流程，再評選後已選擇一名具有藥學、分子生物學專長之博士級合適人選（陳宜芳助理教授），並獲所、院、校教評會審議通過，目前已經開始任職；本所於 103 學年度第二學期之師資結構，將為專任教師 7 人，含有教授 2 人、副教授 1 人、助理教授 4 人。

教師因退休、離職或改為合聘造成短缺時，由本所向校方提出新聘教師員額申請。校方核給新聘教師員額後，再依循附件【佐證資料：附錄 2-9-4 本校教師聘任流程】。所教師評審委員會負責教師升等、聘任等事務，由所長擔任召集人，邀請校內專家學者擔任委員，統籌召開。本所教師之評鑑依【佐證資料：附錄 2-9-5 本校教師評估準則】，由所教師評審委員會辦理。各級教師之評鑑，新聘教師，應於聘任滿二年內完成續聘評估作業，其他各級教師則每三年評估一次。

### 2-3 教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計與應用多元教學方法之情形為何？

本所教師皆依學校規定於每學期開學前將課程教學中英文綱要輸入本校「課程查詢系統」，包含：核心能力指標、課程概述、教學目標、教學方式、評量方式、參考書目、學習網址、教學進度等，提供學生修課參考【佐證資料：附錄 2-3-1 100-102 學年度課程目標與學習成效標準一覽表】。每一門課程之教學綱要均經過課程委員會審視討論，並給與改善意見。

學生核心能力的達成與否由課程負責的教師，依課程之特殊性設計多元教學【佐證資料：附錄 2-5-1 專題報告評估標準單及 2-5-2 天然所神經生物學特論小組討論評估標準單，以檢核學生是否達成該課程所訂的各項核心能力【佐證資料：附錄 2-3-1 100-102 學年度課程目標與學習成效標準一覽表】。如此學生可瞭解自己是否已具備該項核心能力，教師亦可針對全班學生核心能力達成度之情況進行課程設計、教學及評量方式的改善。歸納全所之課程所要培育之核心能力綱要內

容，教師教學方式是多元的，除了利用各式教學媒體口述授課外，有許多的課程亦採用教師與學生互動討論、學生同儕之相互評論、學生主動式資料蒐尋匯整、學生分組討論等方式進行，除藉由文獻閱讀提取理論知識，更要求學生由理論連結到實踐問題的分析與討論，鼓勵提出個人見解，並以清晰的口頭與文字方式表達觀點，讓研究生有思維與表達能力之訓練。

#### 2-4 教師自編講義、編製數位媒材做為教學輔助，提升學生學習成效之情形為何？

本系教師在課程教學上大多會自編講義，並利用數位媒體如 Power point 或是影片，協助授課；所使用之教材除了個人著作之外，大部分都還編輯選讀教材、自編講義及編製數位媒體之教材，以符合當代學生之需求，提升學習興趣與成效，進而落實核心能力的培育。

本所教室皆設置數位化講桌，教師能在上課時以電腦輔助教學，搭配網路的連結及影片的播放。在課前也會將這些講義以書面或是數位的形式提供給修課學生。而學校教務處亦架設 E-learning 作業平台，教師們可將自編講義或數位教材上傳，供學生下載進行課前預習或課後複習之用，並可利用討論區與學生互動教學及交流，同時也可透過線上評量與學習歷程，了解同學的學習情況，適時排解學習障礙，提升學生學習成效。

#### 2-5 教師依據課程所要培育之核心能力，設計學習評量之情形為何？

本所教師以校院所的教育目標、基本素養及核心能力為依據，分層定出每門課的教學目標和核心能力，並設計合宜的評量方式以了解檢視學生的學習成果，做為改進課程教學及輔導學生的參考。本所碩博班課程培育之核心能力與學習評量對應表【佐證資料：附錄 2-3-1 100-102 學年度課程目標與學習成效標準一覽表】。教師會依據課程所要培育之核心能力，設計適宜的學習評量，主要的評量方式為口頭或書面報告、課堂討論與提問、期中、期末考等多元方式，督促學生開拓閱讀領域，培養蒐集、整理資料能力，進而能深入評析，並提出個人之觀點，讓學生充份展現學習成果，並多鼓勵學生主動參與課程討



論，增強多領域求知的勇氣及好奇心。本所課程設計學習評量情形

【佐證資料：附錄 2-8-1 100 學年度【專任教師】有效教學評量統計表、附錄 2-8-2 101 學年度【專任教師】有效教學評量統計表及 98-102 學年度天然藥物研究所課程評量統計附錄 2-8-4 98-102 學年度天然藥物研究所課程評量統計】。碩、博士班除畢業學分需求外，亦要求國內外公開論文發表(碩、博士生)，此部分可以評量研究生上述與語文、科技、人文素養相關的核心能力。

## 2-6 教師之專業和教學符合國家健康產業政策或社會發展趨勢之情形為何？

為配合達成政府推動之「臺灣生技起飛鑽石行動方案」整體目標，並依據行政院國家科學委員會第 182 次委員會決議：「『生技製藥國家型科技計畫』與『基因體醫學國家型科技計畫』應進行資源整合，以檢討國內生技醫藥研究之整體發展與做法，並加強朝向與產業連結」，自民國 100 年起執行「生技醫藥國家型科技計畫」(National Research Program for Biopharmaceuticals, NRPB) (100-105 年)，推動以新藥/新試劑/新治療策略/新興醫材研發為主之目標導向研究，慎選重點發展項目，期能整合國內生技醫藥研發體系與能量，落實研發成果進入臨床前及初期臨床試驗，加速促成研發成果產業化與商品化，以發展疾病預防、診斷與治療之技術、新藥與相關產品，解決人類重要健康問題。

本所教師專長主要與天然藥物化學、藥理學與分子醫學相關。從天然藥物的純化萃取研究連結到藥物篩選與分子機轉探討，落實研發成果進入臨床前及初期臨床試驗；並透過產學合作與技術轉移，加速促成研發成果產業化與商品化，進而促使生技醫藥產業的進步。

張芳榮及吳志中教師團隊獲得數次生技製藥國家型計畫補助，執行 WYC 系列抗癌化合物及 MNS 系列酪氨酸酶抑制劑之研究。目前 WYC-02 除獲得生技製藥國家型計畫辦公室補助前臨床研究，也申請世界多國專利。在民間生技產業方面，張芳榮教授執行包括台糖植物雌激素補充劑開發、華昌生物科技有限公司中草藥藥渣以靈芝、樟芝等高級菌類發酵之開發、慧穎公司中草藥口香糖原料開發等產業合作；目前也與藥廠共同

開發止咳、皮膚保護等具有療效之中草藥之新產品開發。另外，顏嘉宏助理教授也與本校陳宜民副校長合作，執行國家型計畫，利用高通量藥物篩選由中草藥萃取物的藥庫中，找到了抗脂肪肝、肝癌的潛力藥物。

本所教師所開設的課程也相當符合國家推動生技製藥產業的方向。由吳志中教授所開設的天然藥物研發特論，讓學生瞭解天然藥物研發之不同領域專長，並具備整合之能力。張芳榮教授所開設的分離技術學特論(含實驗)，讓學生瞭解各種化學成分分離儀器及各種層析方法並具備最新全球分離技術資料分析整合能力。由王惠君副教授所開設的天然藥物生物技術特論，藉由不同系統天然藥物活性測試方法的介紹，導引同學進入天然藥物開發之概念。講解與示教基礎 DNA 相關操作技術，循序引導同學有能力運用分子生物技術研究生物活性與分子機制的相關性。鄭源斌助理教授所開設的有機光譜學特論，主要介紹各種有機光譜的概論、原理和應用方法給修課的同學。並針對數種天然物相關研究中常用光譜做詳細解說，使同學了解各種不同光譜的特性，進而正確的利用各種光譜解析出未知化合物結構。顏嘉宏助理教授所開設的高通量藥物篩選，主要讓學生了解藥物發展目標的選擇、藥物篩選之技術與儀器、化學藥庫的建立與應用，並深入了解生化學方法所發展的篩選平台。

## 2-7 獎勵教學績優教師之作法和成果為何？

學校訂有教師教學卓越表現獎勵機制，且能落實執行。本校獎勵教學卓越教師之機制，與相關機制連結，已落實執行，可鼓勵教師長期投注教學。本校在教師的教學面向，已建立評鑑制度以及相對應之獎勵與協助機制【佐證資料：附錄 2-7-1 本校教學優良與教學傑出教師遴選與獎勵辦法】。對於教學優良之教師，本校制定【佐證資料：附錄 2-7-2 本校教學優良與教學傑出教師遴選與獎勵辦法及附錄 2-7-3 藥學院教學優良教師遴選細則】，獎勵教學優良與傑出之教師，獎勵教師教學卓越貢獻，肯定其專業學養及對教學之努力與貢獻。教學優良教師之遴選標準：學院應依據網路教學評量分數、創新教材【如開放式課程(Open Course Ware, OCW)、巨型開放式線上課程(Massive Open Online Courses, MOOCs)】與 E 化設備(如即時反饋系統 IES)之運

用、課程大綱與教材上網、英語授課、其他教學事蹟(如與教學直接相關之學生獲獎等)、同儕互評等資料。本所張芳榮教授因推動國際教學不遺餘力，且成效卓著，獲得本校 102 學年度教育部教學彈性薪資之獎勵。唯目前所施行之辦法較適合有大學部的單位之教師，因此本所於此效標項目的表現不若與其他系所般耀眼【佐證資料：附錄 2-7-499-102 學年度彈性薪資名單】。

## 2-8 協助教師改進教學設計、教材教法、多元學習評量方法及提升教學成效之情形為何？

本校為強化教師教學、研究與服務水準，且提升教師教學品質，增進師生間之互動，並提供教師評估所需之教學部分佐證資料，特訂定教師評估準則【佐證資料：附錄 2-9-5 本校教師評估準則】。由教師發展暨教學資源中心舉辦相關教學研習活動並負責設計全校性教學評量問卷，及協助教務處進行網路施測結果統計，並將結果送交受評教師本人及教師評審委員會參考。教學意見調查結果可做為教師本人改進教學之參考、教師升等及教學優良教師及專、兼任教師續聘之教學評量指標。

專任教師之教學成效(不含校外見、實習、專題討論及服務學習課程)，均須接受全校性教學意見問卷調查。全校調查結果排名後 5% 且未達 3.5 分之專任教師，得由該教師所屬學術單位主管了解原因並進行訪談，訪談紀錄以密件做成紀錄後，會簽教務處，轉陳校長核閱。連續 2 學期需接受輔導之教師，應參加教師發展暨教學資源中心舉辦之教學研習活動，每學期至少 2 次【佐證資料：附錄 2-8-5 本校教學評量要點及附錄 2-8-6 本校教學輔導辦法】。

學校相當重視教師專業成長之規劃與獎勵，配合教學卓越計畫，教師發展暨教學資源中心會定期舉辦教師專業成長演講及研習營，如：新進教師研習營、優良教師經驗分享暨優質教學與研究共識營、醫學論文投稿研習營、臨床研究倫理研習會等，邀請國內外知名專家學者到校演講，並提供教師專業成長協助，其活動訊息皆會公告於網頁。

為協助新進教師適應教學環境，教師培育暨發展中心與人事室每學年皆會舉辦「新進教師研習營」，協助新進教師熟稔本校教學環境，並

提供新進教師必要之協助與表達意見之管道，藉由教師們與學校行政主管、資深與教學研究優良教師面對面意見交流與分享，從而提供實質的支持與協助，期望新進教師在日後的教學中更能適應本校教學文化與生態，教師研習活動。本校每學期皆舉辦多場之各式成長課程，本所也積極鼓勵教師參與，如表 2-8-2 所示，在 102 學年度，本所新進教師皆積極參與各式成長課程，累計分數都在最低限制的 3 倍(27 分)左右。【佐證資料：附錄 2-9-6 本所專任教師成長計分及附錄 2-9-7 本所任師成長計分明細】。

表 2-8-2. 102 學年度教師成長分數

102	教師姓名	職稱	累計分數							
			教學成長	研究成長	自我成長				自我成長小計	總計
					輔導知能	性別平等	倫理法律	不分類		
1	張芳榮	教授	8	2	0	0	0	3	3	13
2	吳志中	教授	1	3	0	0	1	7	8	12
3	曾昭能	助理教授	4	5	1	0	3	0	4	13
4	林意然	助理教授	2	2	0	0	0	0	0	4
5	王惠君	副教授	6	20	5	1	4	5	15	41
6	鄭源斌	助理教授	10	1	4	3	2	6	15	26
7	顏嘉宏	助理教授	4	29	5	2	3	11	21	54

本校為鼓勵資深教授或優良教師經驗傳承，以協助初任教及有意願之教師提升專業能力，積極推動「傳習制度」。由教師發展暨教學資源中心每學年度徵求教學優良教師與各學院資深教師為輔導者

(Mentor)，新進教師、教學意見調查結果由系所主管轉介之教師為受輔者 (Mentee) 共組傳習團隊，並受理希望提升教學、研究、服務質量之教師提出申請需求。傳習活動以一學年度為期程，內容以教學、研究、服務、輔導經驗傳承與諮詢為主，本所教師 101~102 學年度參與傳習制度一覽表如表 2-8-3。

表 2-8-3 101~102 學年度本所教師參與傳習制度表

學年度	輔導者(Mentor)	受輔者(Mentee)
101	王惠君	鄭源斌
102	吳志中	顏嘉宏

## (二) 問題與困難

1. 各科對應核心能力之檢核與評量，由各課程依據教育目標及核心能力，進行教學及評量之規劃。然而核心能力檢核之評量規劃，目前仍以認知與技能之面項為主，情意面項之評量多數教師在規畫上仍面臨困難。此項困難相信非本所所獨有，未來在新課綱及教學與評量方式之調整下應能逐步改善。此外，這項評量不是短期及少量樣本就可以順利達成期待目標，本系全體教師最近已建立共識，開始進行核心能力之檢核與評量，未來仍有改善空間。
2. 由於招收之學生來源多樣，因此學生之背景知識領域皆有差異，教師教學內容不易準備，且由於背景有差異，教學內容之深淺亦難以取捨。
3. 教師流動率偏高。
4. 本所教師授課科目主要為研究所碩、博士班課程，甚少參與大學部教學。由於本校教學評量與教學相關獎勵辦法偏向大學部教學，本校教師在教學方面之貢獻與努力較不易獲得肯定。

## (三) 改善策略

### 1 為提升教學品質：

- 1.1 本系透過行政系統，轉達校內外有關教師教學能使用之資源與平台發展及其相關研習之訊息，並鼓勵教師踴躍參加，並要時也邀請相關專家學者自行舉辦經驗分享等研習活動或工作坊。為了落實核心能力之檢核與評量，本校教務處及電算中心也將建立適用於本校所有老師使用的軟體，以協助教師在繁瑣的教學及研究工作中，能以最快速有效的方式進行核心能力之檢核與評量工作。未來開放使用後，本系會在本校之協助下繼續推動合適的核心能力評量方式，建立長遠評鑑系統，持續提昇教師教學能力，確保教育目標之達成與學生核心能力之培養。
- 1.2 本所自 103 學年度起規畫，每學期研究生碩、博士班至少需有兩次聯合班會。會中除提出之各項決議，交由相關人員負責解答與解決，需經由校方者，亦會積極反應處理【佐證資料：附

錄 1-7-1 天然所師生意見調查表】。同時，也將針對教學品質進行不記名之意見調查；結果將由所長與課程負責教師各自討論，針對問題提出改善策略【佐證資料：附錄 1-7-2 天然藥物研究所教學意見調查表】

- 2 學生多元化亦為優點，可為所內加入各種不同領域之觀點與思考方式，教師多留心招收學生之領域類別並統合，做出適當課程規劃。本所教育宗旨強調學生能夠跨領域學習，因此希望學生能夠多方面涉獵不同領域結合之知識，除專題討論為多領域之報告之外，其餘科目所代表之意義分別為化學、藥理、分子醫學三大方向，此種設計為避免學生在修習課程時，有所偏頗。此種設計對於不同來源背景之學生，在成績上之評估也較為公平。學生可以透過指導教授之專業學習研究專業，如前所述並經由課程修習，瞭解現今之藥廠或生物科技概括性研究之全貌。如此才不至於學生僅就自己熟悉之領域進行課程修習，也可完備學生基礎之能力。
- 3 本所 103 學年度第二學期有專任教師 7 人，師資結構符合需求。為培育、輔導新進教師，本所已有之機制包含：1)本校已提供多樣之教師成長課程，本所也積極鼓勵新進教師參與。2)本校也修改法規，增加新進人員計畫之經費下限【佐證資料：附錄 2-9-8 新聘教師專案計畫補助要點】；本所在每年的資本門經費也多禮讓予新進教師申請，對於新進教師在經費上能提供部分的協助。3)同時，有鑒於教師評估、升等辦法更新，教師在教學、服務、研究都有更嚴格之標準，因此本所也提供新進教師參與教學、服務等行政服務機會，能夠在此兩項皆能夠符合評估、升等標準。
- 4 推動本所教師參與藥學系及其它學系之大學部教學，根據教師專長與學生需求，協助主負責教師講授部分課程，或開設新課程。

#### (四) 項目二總結

本所專任教師之聘任係依據教育目標與課程開設需求，並參酌其學術專長、研究領域、學歷與實務經驗，經所、院、校教評會三級三審通過後始聘任之，教師專長涵蓋生技製藥各項領域，教師教學也能因應生技醫藥研發之發展需要以及跟上教學媒材軟硬體技術之發展，

以確保學生核心能力之達成。自 99~103 學年度專任師資皆維持在 6 至 7 位，生師比佳，能開授足夠之課程供學生修習。適當的生師比也有利於教師對學生之學習輔導。

在課程教學上，教師皆依學校規定於每學期開學前將課程教學綱要輸入本校「課程查詢系統」，包含：核心能力指標、課程概述、教學目標、先修科目、教學方式、評量方式、參考書目、學習網址、教學進度等，提供學生選課及修課參考。其中明確的敘述該課程可培養之所、院、校核心能力，同時依據其核心能力設計教學內容，並應用多元教學方式及學習評量，以做為學生學習之方向。全體教師都認真且持續改善教學，建立優良的學習環境。

本所專、兼任教師皆熱心教學，為確保教學品質，亦積極鼓勵教師參加教師培育暨發展中心舉辦之各項教學專業成長活動，如：教學工作坊、精進研究系列、新進教師研習、PBL 培訓、教師專業成長、教學經驗分享與觀摩及臨床技能培訓等，以提昇教學品質與師資水準，並協助教師致力全面的教學成長與更新。此外，本所也訂有教師教學輔導辦法，對極少數教學評鑑有改善空間的個案教師進行輔導，以確保教學品質。

## 項目三：學生、學習輔導與支持系統

### (一) 現況描述

本所為了達成學生畢業時應具備之核心能力，因此本所配置專任行政人員 0.5 名，可提供教學與行政之支援服務。此外，學校及所辦也提供圖書、視聽、資訊、實驗室、專科教室等軟硬體設施，以及完善之使用與維護措施，建立優質的學習環境。為確保學生學習成效，本所建置完善學習輔導機制，並結合導師制、教師晤談時間(office hour)，提供學生學習之輔導與協助。而指導教授亦能提供學生學習方面的相關諮詢，包含學生選課諮詢與學習、生涯規劃等。為進一步強化學生學習成效，本所在 98~102 學年度上學期亦規劃學生課外學習活動，包括：參觀實驗室、國內外學者專題演講(共 19 場次，其中國外學者演講 10 場，國內講者演講 9 場)、期末中西藥廠參訪(德英生技、港香蘭、莊松榮、明通等)及主辦國際學術研討會【第 24 (98 年 5 月 1-2 日)、27 (101 年 10 月 6-7 日)及 29 (103 年 9 月 28-29 日) 屆天然藥物研討會】，並利用 e-mail、系所網頁、社群網路服務網站及校內公佈欄公告校內外學術活動訊息，增加學生學習的廣度與深度，以達到學生畢業時應具備之核心能力。師生相處融洽，亦有完善的輔導機制，透過導師、指導教授、授課教師指導學生課業、生活、生涯發展，並利用 office hour 提供學生課內外學習指導或諮詢。

### (二) 特色

1. 師資優良、經驗豐富
2. 學生研究訓練紮實、學生就業率高且符合社會需求
3. 國際化之教學環境
4. 優良的校方管理、環境與支持系統
5. 培養跨領域之研究與領導合作之專才
6. 學生能由研究中學習克服困難與堅忍不拔之毅力、事實求是之學術倫理

#### 3-1 學生組成分析、招生與入學輔導之規劃與執行情形為何？

本所截至 102 學年度，目前有碩士班 29 人，博士班 1~7 年級共 28



人，共 57 位學生。本所 98~102 學年度各班人數詳如表 3-1-1。

表 3-1-1 本所 98~102 學年度各班人數

年度	碩士班	博士班				
		一年級	二年級	三年級	四年級	五年級以上
98	28	4	7	5	5	7
99	35	5	4	7	5	8
100	30	5	5	4	8	8
101	28	4	4	5	3	13
102	29	4	4	4	5	11

本所學生組成主要來自於本校應屆畢業生、校友及他校學生，其統計表如表 3-1-2 所示。此外本系碩士班學生來源主要為推薦甄試及一般生，表 3-1-2 顯示近兩年本所碩士班招收的學生來源由本校應屆畢業生轉變為他校學生，而本校應屆畢業生來源系所主要為本校藥學系，或許是受到整體環境景氣不佳影響，藥學系學生多希望直接投入職場。表 3-1-3 為碩士班新生入學分析表，該表顯示本所無論再一般生或推薦甄選的核定人數部分，或是在實際人數部分，都呈現穩定，但仍有微微下降趨勢。

表 3-1-2 本所學生組成分析表

學生類別	學年度									
	98		99		100		101		102	
	碩	博	碩	博	碩	博	碩	博	碩	博
本校應屆畢業生	10	1	7	3	8	3	5	2	6	3
本校校友	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
他校學生	10	3	11	2	8	2	12	1	10	1

表 3-1-2 本所學生組成分析表 2

學生畢業科系	學年度									
	98		99		100		101		102	
	碩	博	碩	博	碩	博	碩	博	碩	博
藥學相關科系	10	1	9	2	7	2	5	2	5	2

化學相關科系	3	0	2	1	4	0	3	0	5	0
生命科學相關科系	7	3	7	2	6	3	9	2	5	2
其他科系	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

表 3-1-3 本所新生入學分析表

學生來源		學年度									
		98		99		100		101		102	
		核定人數	實際人數	核定人數	實際人數	核定人數	實際人數	核定人數	實際人數	核定人數	實際人數
推薦甄選	碩	10	7	10	10	10	9	10	9	10	7
	博	3	0	3	1	3	2	3	2	3	2
一般生	碩	10	12	8	8	8	7	8	8	8	9
	博	5	2	3	2	3	2	3	2	3	1
逕讀	博	-	2	-	2	-	1	-	0	-	1
總計	碩	20	19	18	18	18	16	18	17	18	16
	博	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4

本所自學生入學後，即針對學生的來源組成予以分析，以 102 學年度碩士班入學新生為例，大台北地區學生佔 6%，桃園地區佔 12%，台中及彰化地區佔 6%，本校所在的南部地區學生佔 75%。結果也顯示自 98 學年度以來約有 1/2~3/4 學生來自雲嘉南及高屏地區，這也顯示了本所在南部地區具一定知名度，學生來源尚屬穩定。

根據分析結果，本系除持續鞏固南部地區學生來源外，對於學生來源向來較少的北、中地區，也將強化這些特定地區招生宣傳。此外，為有效提高本所學生素質與報到率，在實質方面，本系除將持續提升教學品質，強化畢業生能力與改善學習環境外；在技術面部分，將持續加強廣宣及改善招生策略，期透過相關配套措施，提升本系之報到率。

表 3-1-4 新生來源分析表

地區	學年度									
	98		99		100		101		102	
	碩	博	碩	博	碩	博	碩	博	碩	博
北北基	3	0	1	0	1	0	1	0	1	0

桃竹苗	1	0	2	0	0	1	3	1	2	0
中彰投	5	1	2	0	3	2	0	1	1	0
雲嘉南	7	1	10	1	5	0	2	1	4	1
高屏	3	1	5	3	6	2	10	1	8	2
東部(宜蘭、花東)	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0
其他(離島、僑外)	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1
總計	20	4	20	5	16	5	17	4	16	4

關於新生之入學輔導，為讓學生充分了解本系規劃的教學目標、課程內涵與選課重點，本所採下列具體作法以協助入學之新生及早進入狀況：

1. 各學制之課程規劃表上，依每個年級專業必選修等一一列表，在這些課程資訊的基礎上，亦詳列每個學制之修業要點與畢業規定等細節，於網頁上呈現。
2. 利用本所舉辦之新生家長座談會、新生第 0 哩活動、本所所舉辦之新生聯誼會活動與導師晤談時間等場合，提供學生面對面之說明，以確保學生充分了解本所在教學之目標、課程規劃、選課方向與機制、畢業要求與未來發展方向等(相關活動照片請詳見【佐證資料：附錄 3-1-1 研究生新生入學第 0 哩活動及附錄 3-1-2 本所新生須知】)。

### 3-2 提供學生之學習資源及其管理維護機制為何？

#### (1)學習資源

1. 除本校強大之資料庫網路資源系統之外，本所學生所需的圖書、學術期刊及學術資料庫，除主要依賴學校圖書館的館藏之外，由於學校網路十分完善，學生在教室及研究室，甚至在自己住處均可上網查詢或下載所需的資料。
2. 本所由於教師具有研究競爭力，因此在申請經費部分較無問題，學生在研究上，使用之經費各研究室多能自給自足。基本的儀器尚稱完善，部分貴重儀器則需藉助學校貴儀中心或共同儀器室。目前校

方獲得教育部頂尖環境醫學中心之補助九千萬元整，其中中草藥也是其中本校之特色與重要之一環，目前在貴重儀器部分，結合校方成立微量毒物/藥物研究中心，我們相信對於貴重儀器設備的需求，將更有機會滿足學生之需求。

3. 目前校方研發處整合中心資源，建立本校五十萬以上儀器之清單，教師可以輕易於本校網路上找到較為貴重之儀器資源使用。
4. 本所教師具有豐富之校內、外合作資源，可以尋求國際之合作。

## **(2)管理維護機制**

本所圖書儀器及實驗室設備均有列冊登錄，並有老師或學生負責管理，學生使用時需在使用登記簿登記。

各研究室之基本設備儀器，由學校總務處統一管理登錄後自行管理，由各教師研究計畫經費負責維修。所內公用之設備，由大家共同使用維護，維修經費由自籌、院系所經費、校方經費維修。

目前除儀器有專任教師負責管理之外，本所陳淑莉小姐為兼具技術人員身份之辦事員，具輻射儀器、微生物、細胞培養及儀器、一般生化儀器操作專長。對於本所共用儀器之管理維修，維修經費申請等，貢獻良多。

### **3-3 提供學生課業學習和輔導（含課業輔導、生活輔導、生涯（職涯）輔導等）之作法及成效為何？**

每位研究生以其指導教授為主要輔導人員。如前所述，本所於新生報到時，擇期舉辦新生座談會，於當日講述與學生們相關教學發展、理念及學習目標，讓新生對於未來的修課情形及研究的跟隨有初步的了解，也能認識所上的老師，了解所上的課程及基礎設備。並請新生與所上每一位可招收學生之教師進行面談，讓彼此此有交流的機會，釐清學生的疑慮，提供學習的指引，使新生能充份了解教師們的研究概況及課程目標。

#### **(1) 在學習輔導上：**

本所教師學養俱足，由於研究之特性，學生在入學後，即行開始課程與研究工作，研究生之壓力較大，惟同學們多在入學前，即有接受嚴格訓練之心理準備。因此大多都能以正確之心態，接受學習與研究之

要求。教師會在課程與研究之過程中，時時叮嚀與督促，並以最大之耐心與專業進行學習輔導。

**(2) 在生活輔導上：**

新生至校後即接受所辦之新生輔導，並由所選定實驗室與教師安排相關學長姐等輔導措施，目標即為使得興生能夠很快進入狀況。另外校方於新的年度已經規畫新的研究所新生將有部分可以住校，對於新生之輔導將會更完善。學校提供教育部研究生獎助金：碩士班每月 2000 元、博士班每月 4000 元。另多數學生也領有來自教師計畫之國科會研究津貼，對於生活不無小補。另外學生遇到困難，學校因為是醫學院，所以也提供各種就醫之優惠。高醫地處市中心，校區附近生活機能完善，物美價廉，學生受惠良多。學生就讀本研究所，在生活上，所受之輔導與保障，能有完善之照顧。

**(3) 在生涯規畫上：**

本所受惠於全球追求自然養生之趨勢，加上天然藥物新藥研發不可取代之優勢，教師與產業合作頻繁，關係良好，教師於輔導學生時，除追求研發卓越之外，多能兼重產業需求。學生接受本所訓練之後，因中草藥製藥生技開發為國家重點科技研究方向，舉凡學術界、產業界、醫院、南部科學園區及高高屏農業生技園區等生技公司、眾多南部藥廠等，對本所畢業生皆有極高評價，也皆能結合本身專長與本所訓練，迅速就業。配合自我評鑑第五項畢業生表現之資料，委員可以發現本所研究生可以在接受本所訓練後，結合學生本身原有專長，在職場上繼續有良好表現。從事相關研究之人力比例也非常高，可以說明本所訓練之未來性。此外、本所經常接獲來自各方徵詢當年是否有畢業生可至該徵詢單位工作之請求，若不是在職場有良好之風評，斷不可能有此良好反應。

**(4) 在現況上：**

由於本所碩士班約有近半數學生具有藥學系畢業背景，這些學生具有很好的專業背景。在第一次自評時，委員提出，本所之教育著重於研究，並希望學生能夠往相關產業等發展，但受限於現況，具有藥師執照與從事研究等相關工作，仍有較高之薪水。因此，有部分藥學系背景之畢業生，仍僅於畢業後於醫院藥局擔任藥師，是否形成學習資源

之浪費，是不是需要針對這些學生之教育內容加以改善，以符合以後就業需求；委員提出此種現象，較為可惜。經本所務會議之討論之後，我們提出以下結論解答及改善方式：

1. 藥學系背景之學生在學生入學前，通常已經對本校之研究特性相當熟悉，因此在選擇本所時，有時是希望讓自己在未來有更大之選擇性，而非只是單純之藥師，當畢業之時對工作之選擇有更深刻之體認。入學時，本所已經加強向學生說明本研究所之特性，使其能夠有很好的認知，並能瞭解所學對未來工作之影響之利基所在。
2. 當進一步分析本所學生擔任藥師之優勢所在為何？我們可以發現這些本所畢業生畢業後所從事之藥師工作，許多是在中醫院中藥局擔任藥師，在此種專業上，本所畢業生由於天然藥物研發之專業作為 Background，比起其他藥學系相關系所之學生有更大之競爭力。
3. 有 1/2 的西藥為天然藥物或天然藥物衍生之產品，因此本所畢業生對於許多藥物之專業知識與找尋資料之能力，要比其他相關藥學系所之學生為強。雖然以藥劑、調劑、臨床藥學的部分，本所學生並不一定會比其他藥學系所相關研究所畢業生為強，但大學原有之專業訓練並沒有喪失，加上目前許多連鎖藥局等強調健康保健食品、藥品，對於這些產品，本所之畢業生，由於接受天然藥物相關之訓練，對於產品之認知，也可望有更深一層之認識。
4. 這些藥學系之畢業生，仍有一大部份，不放棄在入學之初，對天然藥物研究之堅持，許多仍從事相關產業與研發工作，更有一大部分選擇進一步深造，完成博士學位，成為國家的高級研究人才。

因此本所仍將維持本所原有之教育方針，但是也會往增進與天然藥物相關藥師服務之專業與能力的部分能力，適當強調與藥師結合相關行業之專業知識。同時也將更強調本所研發導向之特性，透過研發訓練，學生也同時習得更多與天然藥物知識相關之藥師專業，相輔相成。

### 3-4 提供高關懷學生輔導之作法為何？

由於目前研究生第一線輔導工作主要落在該指導教授身上。因此本

所要求各指導教授，當學生(包含但不僅限於高關懷學生)有任何包括身、心方面異常，課業、研究成果低落，延畢等狀況時，應提出相關輔導報告與紀錄，取代原有之導師面談報告，並可確實掌握學生狀況。

所方並向學生說明若沒有辦法，解決身、心、學業等問題，也可直接請所長、或由所方組成委員會協調輔導。

學校藥學院也分配有與本所相關專業之校醫與心理諮商師，如有身心相關問題，無法以導師系統解決，也可以透過學校輔導系統為之。高醫之輔導系統與導師制度，素有盛名。

### 3-5 鼓勵學生參與跨領域學習之具體作法及成果為何？

目前本所依教師之相關專長領域規劃有「天然藥物化學科技」和「天然藥物生物科技」重點發展方向，並鼓勵學生多元化專長學習。本所的課程設計是以天然物化學、天然藥物生物技術等學科為基礎，再循序進入天然物分離技術、天然活性化合物構造式之設計與合成、藥物化學、分子生物、癌症生物學、病毒學等相關課程，學生可獲得最大的學習效果，教師亦依據個人專長適當支援各領域教學。因此本所所開設的課程從較為化學相關領域的科目到較為分子醫學相關領域都已涵括。可提供學生修習的課程選擇性高。在必修課程-專題討論課程中，選修課程以化學為主的學生以及以藥理學為主的學生，可以相互激盪，以不同的角度，針對當天所選定文獻主題進行探討。

本所天然藥物之專業等領域，皆無法獨力達成新藥或中草藥研發之目標，此一學門長久以來，就一直是以跨領域研究模式進行。不止如此，具凡生理、藥理、毒理、醫藥產業、農學、生態、生物技術、生物多樣性等無所不在，我們也以各種形式之研究模式與不同領域合作。在天然藥物之領域中，研究有無限的想像與可能。

在成果方面：本所畢業生並必須完成天然物相關研究論文。本所對學生的課業及研究工作的要求極為嚴格，除學業之外，例如本所博士班畢業生至少必須發表 SCI 論文 2 篇，或論文 Impact Factor 總數達 5 (或整體要求更高，依研究室而有所不同)，而且大部分畢業生的表現甚至超越上述要求。碩士班研究生至少需於學會發表，或完成投稿

論文初稿始得提出畢業申請，請參考下列之佐証資料，本所將學生名錄及發表之明細，以表列方式完整呈現，相信可以確信每一位研究生在畢業時，達成研究之畢業門檻後，取得學位。

碩、博士班研究生發表期刊、研討會論文及畢業論文(98-102 學年度)  
【佐証資料：附錄 4-2 學生學術研究與專業表現之成果資料(4-2-1 碩、博士班發表之期刊論文、4-2-2 碩、博士班發表之研討會論文、4-2-3 88-102 學年度碩、博士班畢業論文題目列表)】

另一項成果即是畢業生表現。於天然所畢業生畢業前夕，便發出滿意度調查，於學生畢業後一年內，再以 e-mail 或相關信件，對學生進行滿意度調查。並請求畢業生之雇主給予天然所畢業之員工評價並寄回本所。由專人以電話訪問方式與本所畢業生之聘僱單位聯繫，填寫評估表格，詳實紀錄訪查之時間、地點與人物，並紀錄訪問之內容。確實調查本所畢業生就業現況，以供作為教學、研究、服務、生涯輔導規劃之參考。本所校友會已經於 2008 年五月 31 日成立，第一屆選出大仁科技大學藥學系陳日榮校友（本所碩士班第一屆畢業生）擔任會長，並由榮獲吳大猷年輕學者研究獎郭柏麟校友擔任副會長（本所碩士班第九屆、博士班第一屆畢業生），並由並確立組織章程，第二屆選出蔡金川教授擔任會長，郭柏麟校友擔任副會長（本所碩士班第九屆、博士班第一屆畢業生），每年並舉辦校友座談，各行各業校友貢獻所知所學與學弟妹分享。

除對畢業生及其雇主進行問卷與電話追蹤外，於 100 學年度起，本所也特別針對學生家長進行滿意度調查，由回收之問卷可知，學生家長普遍對於本所之教學深具信心，也對本所之學習成果感到滿意，由”如果可以重來，您是否仍願意讓貴子弟就讀本校”之問題得到全部家長之認同可證明，高醫天然藥物研究所得畢業生與其家長的一致肯定。【佐証資料：附錄 5-5 檢核畢業生整體學習成效之相關資料】。

### 3-6 提供學生課外學習活動（生涯學習、職涯學習等）之作法為何？

本所教師在天然藥物化學、藥理學與分子醫學相關的領域中各具其學術專長，為使學生確定個人的研究主題與方向，可先行進入不同性質的實驗室進行瞭解，故除了教室內的課程講授，亦安排教師實驗



室參觀，如圖 3-6-1

圖 3-6-1



另外，每學期均邀請多位國內外學者專家蒞臨演講，100~102 學年度上學期共舉辦 10 場【佐證資料：附錄 3-9-1 98-102 學年度邀請國內外學者演講一覽表】，如圖 3-6-2，講題內容除了國際天然藥物化學現況、醫藥化學研究、新藥發展、研究倫理及基礎研究外，亦涵蓋醫學人文、人際溝通、創意思考、記憶及心智圖等，學生均積極參與學習，以加強專業知識及能力。為了拓展學生視野，了解目前研究趨勢，自 97 學年度起，本所即要求學生選修醫學研究所之「典範學習」以及藥學研究所之「生命藥學特論」，每學期皆會邀請十多位國內外優秀的研究學者專題演講及座談，提供學生學習機會。

圖 3-6-2



又，為配合學生實驗所使用的藥物製劑，每學期末安排參訪中西藥廠，如：德英生技、港香蘭、莊松榮等，讓學生了解藥品的製造流程【佐證資料：附錄 3-7-1 98-102 學年度職場體驗資料】，如圖 3-6-

3~3-6-4。



圖 3-6-3 參訪莊松榮藥廠藥材廠房

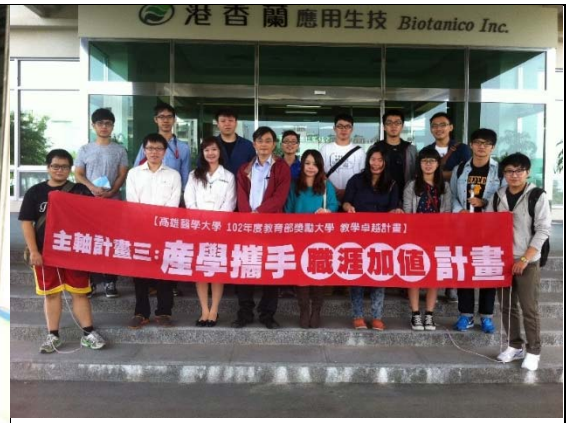


圖 3-6-4 參訪港香蘭公司

並積極主辦國際學術研討會(第 24(980501-2)、27(1011006-7)、29(1030928-29)屆天然藥物研討會，本所藉由辦理國際學術研討會，充實教育目標之教學，並培養學生具備基本素養及核心能力，如圖 3-6-5。

圖 3-6-5



本所亦主動 e-mail 或透過系所網頁及公佈欄公告國內外學術研討會、生物統計暨生物資訊演講及軟體教學、臨床試驗醫學倫理研習

會、PBL 研習營等學術活動訊息，提供多樣化的學生課外學習管道，以增加學生學習的廣度與深度。

### 3-7 提供學生至業界（見）實習，促進學用合一，提升健康專業知能與技能之具體作法、執行成果與實習輔導機制為何？

本所為一研究導向之學術單位，除了開設多種跨領域課程，增進學生專業之能外，本所所有學生都必須進入實驗室進行實驗操作，訂定研究主題，學習相關之研究方法與技巧，將課堂上所學之知識能實際應用在自己的研究上，針對實驗結果，進行資料分析與結果討論，最終完成研究課題，學用合一。

此外本所張芳榮教授團隊執行各種產學合作計畫，包括台糖植物雌激素補充劑開發、華昌生物科技公司中草藥藥渣以靈芝、樟芝等高級菌類發酵之開發、慧穎公司中草藥口香糖原料開發等產業合作；執行國家型計畫並獲得多項專利，目前透過國家型計畫辦公室，正進一步合作中。目前也與藥廠共同開發止咳、皮膚保護等具有療效之中草藥之新產品開發。林俊清教授與顏銘宏教授實驗室發展柴胡與中草藥相關產品，目前與廠商合作，正積極申請中藥新藥中。讓參與產學合作計畫的學生能夠將課堂習得之知能，進一步發展成有應用潛力的產品。

同時，藥學系的蔡東榮教授、吳育澤助理教授正籌劃開設一門新的課程：「工業藥學實習」。課程目標為藉由實習過程，學生可了解藥廠生產部門和品質管理部門之工作內容。訓練學生運用基本知識（包括物理化學、主成份藥效學特性、藥動學特性、賦形劑、劑型設計、藥品分析技術、儀器分析等），解決藥品生產時（例如：處方設計、製程放大、線上生產）和進行藥品品質管理（例如：原料檢驗、環境檢測、成品檢驗）所可能遭遇之問題，將製藥工程相關知識與技術能與實務經驗連結。提供機會以培養學生和不同專業背景（例如：化學、生物學、食品科學、電機工程、法律、管理等）之製藥和生技產業人員進行溝通和合作，幫助學生發展進入製藥產業任職或擔任監製藥師所需要的基本能力。本所也將鼓勵學生選修。

在成果方面：本所學生謝其庭與鐘決窈同學分別獲得 101 與 102 年

度之「國家新創獎」(圖 3-7-1~2)；其中謝其庭同學又參與默沙東藥廠主辦的第 2 屆精英養成計畫生醫研習營，並獲得「菁英團隊獎」團體獎項。足見本所學生表現優異，本所師生之教學研究成果獲得肯定。

圖 3-7-1



圖 3-7-2



此外關於本所畢業生表現，於天然所畢業生畢業前夕，便發出滿意度調查，於學生畢業後一年內，再以 e-mail 或相關信件，對學生進行滿意度調查。並請求畢業生之雇主給予天然所畢業之員工評價並寄回本所。由專人以電話訪問方式與本所畢業生之聘僱單位聯繫，填寫評估表格，詳實紀錄訪查之時間、地點與人物，並紀錄訪問之內容。確實調查本所畢業生就業現況，以供作為教學、研究、服務、生涯輔導規劃之參考。本所校友會已經於 2008 年五月 31 日成立，第一屆選出大仁科技大學藥學系陳日榮校友（本所碩士班第一屆畢業生）擔任會長，並由榮獲吳大猷年輕學者研究獎郭柏麟校友擔任副會長（本所碩士班第九屆、博士班第一屆畢業生），並由並確立組織章程，第二屆選出蔡金川教授擔任會長，郭柏麟校友擔任副會長（本所碩士班第九屆、博士班第一屆畢業生），每年並舉辦校友座談，各行各業校友貢獻所知所學與學弟妹分享。

除對畢業生及其雇主進行問卷與電話追蹤外，於 100 學年度起，本所也特別針對學生家長進行滿意度調查，由回收之問卷可知，學生家長普遍對於本所之教學深具信心，也對本所之學習成果感到滿意，由「如果可以重來，您是否仍願意讓貴子弟就讀本校」之問題得到全部家長之認同可證明，高醫天然藥物研究所得畢業生與其家長的一致肯定。

【佐證資料：附錄 5-5 檢核畢業生整體學習成效之相關資料】。

另外為增強本所學生產業競爭力，結合教育部教學卓越計畫，舉辦多場職涯演講，並舉辦一日良師、職場參觀等活動(圖 3-7-1)，在課程上

增進與產業界之互動與智慧財產等通識課程之設計。【佐證資料：附錄 3-7-1 98-102 學年度職場體驗資料】，如圖 3-6-3~3-6-4 及【佐證資料：附錄 3-7-2 98-102 學年度邀請職場達人演講資料】，如圖 3-6-3~3-6-4。



職涯講座

職場參訪

### 3-8 學生畢業門檻之檢核機制與成果為何？

本所博士班學生之畢業條件如下: 1) 本所研究生除博士論文十二學分外，至少應修滿十八學分。2) 本所博士班畢業生至少必須發表 SCI 論文 2 篇，或論文 Impact Factor 總數達 5 (或整體要求更高，依研究室而有所不同)。3) 博士班英文畢業門檻依「高雄學大學博士班研究生申請學位論文考試準則」規定，標準如表 3-8-2 所示，通過始得畢業。【佐証資料：附錄 3-8-1 本校博士班研究生申請學位論文考試準則、3-8-5 102 學年度博士班英檢通過統計表】。

表 3-8-2 博士班畢業英文門檻

學年度	TOEFL			IELTS	GEPT	TOEIC
	PBT (IPT)	CBT	IBT			
96 學年度(含)前入學	500	173	61	4.0	中高級初試通過	520
100 學年度(含)前入學	500	173	61	4.5	中高級初試通過	600
101 學年度(含)後入學	500	193	68	5.5	中高級初試通過	600

本所碩士班學生之畢業條件如下: 1) 本所研究生除碩士論文六學分外，至少應修滿二十四學分。2) 本所研究生在大學期間無修習天然藥物相關課程(生藥學、藥用植物學或中藥概論以及本草學)者，須在本校大學部補修

滿上述課程至少 3 學分，但不列入畢業學分計算。3) 畢業前將與碩士論文相關之研究成果以英文撰寫成可投稿 SCI、SCIE、SSCI 期刊之格式(需檢附期刊投稿須知供審查)或畢業前將與碩士論文相關之研究成果以第一作者發表於國內、外相關學術研討會(口頭報告或張貼學術海報)。並需檢附相關證明紙本資料供審查。4) 碩士班英文畢業門檻如表 3-8-1 所列標準或參加學校規定配套措施並通過，始得畢業。【佐証資料：附錄 3-8-2 本所課程科目學分表備註(碩士班英文門檻)】

表 3-8-1 碩士班畢業英文門檻

CEF Index	TOEFL			IELTS	GEPT	TOEIC	CSEPT 第二級	Cambridge Main Suite	BULATS
	PBT (IPT)	CBT	IBT						
B1 Threshold	500	173	61	4.5	中級初試通過	600	240	PET	ALTE Level 2

於 99 年度開始實施新制後，99 年度後入學之碩士班學生，一共 26 人，共有 19 人通過英檢中級初試。其於 7 人，也通過進修英文課程合格，取得同等資格【佐証資料：附錄 3-8-4 102 學年度碩士班英檢通過統計表及 3-8-6 98-102 學年度碩士班英檢畢業門檻檢核一覽表】。

### 3-9 提升學生就業競爭力之作法與成果為何？

本所畢業生在取得學位時均已修畢天然物研究相關學分，本所致力於教育學有專精，又具跨領域能力之專才。畢業生於畢業前每年須向指導教授進行研究進度報告【佐証資料：附錄 3-10-1 天然所研究生進度報告】且必須完成天然物相關研究論文。本所對學生的課業及研究工作的要求極為嚴格，除學業之外，例如本所博士班畢業生至少必須發表 SCI 論文 2 篇，或論文 Impact Factor 總數達 5 (或整體要求更高，依研究室而有所不同)，並且通過英文檢定考試後才能畢業；而且大部分畢業生的表現甚至超越上述要求。碩士班研究生至少需於學會發表，或完成投稿論文初稿始得提出畢業申請。因此，本所畢業生經過這些訓練之後，幾乎均能具備天然藥物相關知識與研究技能，達到本所設定的教育目標。

本所也於 99 學年度實行新制之碩、博士班英文畢業門檻【佐証資料：附錄 3-8-2 本所課程科目學分表備註(碩士班英文門檻)】、【佐証資料：附錄 3-8-3 英檢門檻通過證明文件】，對沒有通過相關檢定之同學，本校也訂定出相關流程，取得相對應之英文學分，實是一可經努力

學習而達成之具體標準。在具有相關資格之後對於學生之求職就業，也有很大之幫助。

此外，本所也極為鼓勵學生參與國際學習活動。如表 3-9-1 所示，本所博士班學生已有數位到過本校合作學校，如美國北卡羅萊納大學教堂山校區，進行為期一年的研究。此外，也有多位學生參加過國際學會並發表論文，經費主要來自校方、國科會或是教育部，部分教授更自行給參加國際活動之學生實質補助，以鼓勵參加國際學習活動。【佐証資料：附錄 3-9-2 98-102 學年度參訪或短期進修之外國學生】

表 3-9-1 本所學生至國外長期研究及進修名單

編號	學生姓名	交換國家	交換學校	參加課程或見習部門	期間	備註	學年度	年級
1	莊大緯	美國	美國北卡羅萊納大學	藥學院天然藥物研究所	2009/08-2010/07		98	博二
2	顏巧婷	日本	日本大阪大學	理學院	2010/07-2010/08	國科會計畫(財團法人中華經濟研究院)	99	博三
23	鐘鈺旻	日本	日本東北大學	藥學系	2010/08-2011/07	教育部「學海飛颺-獎助大學校院選送優秀學生出國研修計畫」30 萬元	99	博三
4	吳守方	美國	美國北卡羅萊納大學	藥學院天然藥物研究所	2010/9-2011/07	國科會「千里馬」專案計畫 60 萬元	99	博四
5	賴宛君	匈牙利	賽格德大學	藥學院	2012/3/12-2012/9/18	雙聯學制	100-101	博五
6	蔡聿奇	匈牙利	賽格德大學	藥學院	2014/2/27-2014/9/10	雙聯學制	102-103	博四
7	謝其庭	匈牙利	賽格德大學	藥學院	2014/2/27-2014/9/10	雙聯學制	102-103	博五
8	謝侃言	美國	美國北卡羅萊納大學	藥學院天然藥物研究所	2014/4/1-2015/3/31		102-103	博二
9	賴奎宏	瑞典	瑞典烏普撒拉大學	藥學院	2014/09/-	教育部「學海飛颺-獎助大學校院選送優秀學生出國研修計畫」36 萬元	103	博三

本所與中醫部配合，加強國際化學術交流，在本所的規劃下，與瑞典著名的烏普撒拉大學(為瑞典一流學府，有超過 500 年之歷史，曾出過十餘位諾貝爾獎得主)藥學院一同舉辦為期兩週的「Global Pharmacy」課程。結合院、系、所力量，第一次 Global Pharmacy 課程於 2007 年 3 月 5 日至 16 日舉行。至 102 學年為止，已連續舉辦了 7 年。在本校藥學院進行短期學術研究或參觀訪問，學習中草藥研發以及臨床中草藥等相關知識。烏普撒拉大學的師生除對天然藥物與中草藥相關研發具有濃厚興趣之外，也對在本校之學習印象深刻，好評如潮。「Global Pharmacy」Courses 在最後的課程中安排了綜合討論，使本校藥學系師生有機會與瑞典學生得到良好的交流，增加國際視野(相關照片如圖 3-9-1~3)。此外，本所也舉辦多場演講邀請國外學者來台，與學生分享、討論【佐證資料：附錄 3-9-198-102 學年度邀請國內外學者演講一覽表】。整體來說，本所能夠提供學生非常多樣的國際學術交流機會，藉此提升學生的視野，增加學生就業競爭力。

本所碩士畢業生若具藥學背景者，大多從事藥師工作，並在各大教學醫院、藥廠或財團法人研究機構任職；若原先不具藥學背景者之畢業生，則大多從事於生技產業，故本所畢業之碩士生多學以致用。博士畢業生則過半從事教職工作，其餘大多於生技職場從事研究員之工作。102 年畢業之博士生更於畢業前即在職場博得一席之地(圖 3-9-4)。



圖 3-9-1  
2014 Global Pharmacy 相關照片 1



圖 3-9-2  
2014 Global Pharmacy 相關照片 2





圖 3-9-3  
2014 Global Pharmacy 關照片 3



圖 3-9-4  
102 年 6 月 18 日聯合報剪報

### (三) 問題與困難

1. 在學生學習方面，所上的師資、設備完善，唯獨所上僅有一間能容納約 30 人的教室兼會議室(N733)，所上所有老師的課程、實驗室的聯合會議、所務會議的召開都是使用此空間。然而，N733 室在 103 學年度將改為新聘老師的研究室，因此所上的教學與會議空間嚴重缺乏。
2. 師資不足：曾昭能老師由於個人生涯規劃，於 102 學年度申請離職，因此本所欠缺一名專任教師。

### (四) 改善策略

1. 本所已籌備進行空間改善計畫，原 N735 室之溶媒、大型萃取設備將移至第一棟大樓二樓。目前第一棟大樓二樓室正在改建中，將會配備有完善之抽氣排煙系統，未來大量萃取的實驗，將於統一在此實驗室進行。而空出之 N735 室，將改建成本所辦公室及會議室。教學部分則將借用本校新建之國際學術研究大樓 2 樓的教室，預計可解決部分問題。
2. 本所已提出教師新聘，公告徵求兼具細胞生物學及生藥學之相關學術專業專任教師一名。

### (五) 項目三總結

在圖書及儀器方面每學年皆編列經費添購，且學生能充份利用本校圖書館資源(包含電子資源)尋找研究資料，而實驗室之設備、數量

與品質符合教師教學與學生學習之需求。所有實驗室、研究科室均有明確的管理辦法，並落實共識，共同遵守。

並藉由所辦提供多元化的課外學習活動，如參觀實驗室、國內外學者專題演講、中西藥廠參訪及辦理「Global Pharmacy」課程、國際學術研討會以及校內外學術活動訊息，增加學生學習的廣度與深度，以達到學生畢業時應具備之核心能力與國際視野。利用教學與實作相互配合，刺激學生學習興趣與動機，提供學生多元化、跨領域的學習還應，學生均充份學習且反應良好。

本所在學生輔導方面機制健全且充分落實，所辦、導師、指導教授、任課老師，根據其不同的職位及角色，給予學生在不同學習階段下各種層面的學習、生活及生涯輔導。透過導師(班會、導生聚會)、指導教授、授課教師、師生座談會指導學生課業、生活、生涯發展，並利用 office hour 提供學生課內外學習指導或諮詢，並掌握學生的學習狀況與進展。

## 項目四：學術研究、服務表現與支持系統

### (一)現況描述

天然藥物研究所師資陣容堅強，除教學、服務外，學術研究風氣盛，積極從事藥學科學各領域的研究，其研究成果大多發表於 SCI 排名之國際期刊，其中包含 Journal of Medicinal Chemistry、Journal of Natural Products、Phytochemistry, PLOS ONE、Molecular Cancer Therapeutics、Thrombosis and Haemostasis 等期刊。本所每年均獲得國科會、衛生署、產學計畫及其它單位研究經費補助平均達 1 千萬元以上，所得經費挹注栽培本所之學生之研究。此外，本所教師在教學及研究方面屢次獲得本校、科技部及教育部之獎勵。【佐證資料：附錄 4-1-1 專任教師發表之期刊論文、附錄 4-1-2 校內合聘教師發表之期刊論文及 4-1-3 校外合聘教師以高醫名義發表之期刊論文】、【佐証資料：附錄 4-7-2 102 學年度優秀研究獎勵及 4-7-3 高雄醫學大學 2010 年傑出教師一覽表】。

### (二)特色

目前本所之研究之特色為：

1. 結合天然藥物功能性基因體、蛋白質、生物資訊學等生物技術之應用。
2. 將傳統中藥理論現代化、並進行科學化之研究。
3. 對於中草藥栽植、組織培養與基因轉殖植物等相關技術都有深入之研究。
4. 針對天然藥物與中草藥新藥，中藥方劑臨床與臨床療效之評估都有專業師資與研究設備來研究。

#### 4-1 教師學術研究與專業表現（含研究計畫、期刊論文、會議論文、專書、教學研究、創作展演、產學合作、技術報告、專利、獲獎、國際學術合作等）之質量為何？

98-102 學年度年天然所專任教師發表期刊論文共 156 篇，其中有 150 篇屬於 SCI 期刊，且近兩年發表論文數呈現大幅成長。【佐證資料：附錄 4-1-1 專任教師發表之期刊論文、4-1-2 校內合聘教師發表之期刊論文及 4-1-3 校外合聘教師以高醫名義發表之期刊論文】

98-102 學年度本所專任教師期刊論文發表

學年度	專任教師						合計
	教授		副教授		助理教授		
	SCI	非 SCI	SCI	非 SCI	SCI	非 SCI	
98	16	1	3	0	0	0	20
99	17	0	0	0	5	0	22
100	27	0	0	0	2	0	29
101	29	1	0	0	10	1	41
102	21	1	3	0	17	2	44
合計	110	3	6	0	34	3	156

\* 期刊發表以無重覆方式計算

98-102 學年度本所專任教師發表期刊論文數(重覆計算)

教師	2009		2010		2011		2012		2013		合計		共計
	SCI	非 SCI	SCI	非 SCI	SCI	非 SCI	SCI	非 SCI	SCI	非 SCI	SCI	非 SCI	
吳志中 教授	1	0	6	0	8	0	3	0	7	0	25	0	25
張芳榮 教授	16	1	13	0	25	0	29	1	19	1	102	3	105
王惠君 副教授	3	0	0	0	4	0	3	0	4	0	14	0	14
曾昭能 助理教授	0	0	2	0	1	0	8	0	6	1	17	1	18
林意然 助理教授	0	0	0	0	0	0	1	1	5	0	6	1	7
鄭源斌 助理教授	0	0	3	0	1	0	1	0	5	0	9	0	9
顏嘉宏 助理教授	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	3
合計	20	1	24	0	39	0	45	2	48	3	173	6	179

本所近年來持續發展結合領域研究與較高階之研究，由以下之表格可以非常清楚看出本所教師發表 impact factor 大於 3 之論文近年有長足

之進步，且有 12 篇 impact factor 大於 5 之論文。

#### 98-102 學年度本所專任教師期刊發表之 I.F. 概況

學年度	I.F.			
	≤1	1-3	3-5	≥5
98	1	9	9	2
99	0	9	8	2
100	1	9	11	4
101	3	25	8	2
102	4	20	13	2
合計	9	72	49	12

本所教師的研究成果除了學術論文外，亦致力於將成果轉化為產業應用。在 98-102 學年度，本所教師共申請 43 項專利，目前已有 18 項獲得專利認證。此外，共有 9 項技術轉移給生技製藥公司。

#### 98-102 學年度專任教師技轉、專利申請、專利獲證件數

學年度	技轉	專利申請	專利獲證	合計
98	1	6	4	11
99	3	11	3	17
100	1	12	0	13
101	2	11	3	16
102	2	3	8	13
合計	9	43	18	60

#### 4-2 學生學術研究與專業表現（含課程專題研究成果、期刊論文、會議論文、創作展演、競賽、證照、計畫參與、專題等）之質量為何？

本所畢業生並必須完成天然物相關研究論文。本所對學生的課業及研究工作的要求極為嚴格，除學業之外，例如本所博士班畢業生至少必須發表 SCI 論文 2 篇，或論文 Impact Factor 總數達 5（或整體要求更高，依研究室而有所不同），而且大部分畢業生的表現甚至超越上述要求。碩士班研究生至少需於學會發表，或完成投稿論文初稿始得提出畢業申請，請參考佐証資料，本所將學生名錄及發表之明細，以表列方式完整呈現，相

信可以確信每一位研究生在畢業時，達成研究之畢業門檻後，取得學位。碩、博士班研究生發表期刊、研討會論文及畢業論文(98-102學年度)【佐証資料：附錄 4-2 學生學術研究與專業表現之成果資料(4-2-1 碩、博士班發表之期刊論文、4-2-2 碩、博士班發表之研討會論文、4-2-3 88-102 學年度碩、博士班畢業論文題目列表)】

除 Global Pharmacy 課程之外，每年並不定期有數位外國學生個別至本校學習中草藥課程。

#### 4-3 師生研究之支持系統（含獎勵補助辦法、指導措施等）及其成效為何？

除國科會相關個人計畫部分，近三年教師執行生技製藥國家型計畫、農業生技國家型計畫、中醫藥委員會高醫奇美合作計畫、產學合作（國科會產學、台糖、華昌生物科技公司、慧穎生物科技等公司）【佐証資料：附錄 4-1-6 校內專任教師計畫一覽表，附錄 4-1-7 校內合聘教師計畫一覽表】，本所之研究經費兼具學術性與產業性。以本所之研究人力，能競爭獲得學術與產學之經費，獲致良好之學術與產業合作，有利未來本所之發展。

##### 專任教師計畫

學年度	執行期間	教師人數	國科會研究計畫		非國科會研究計畫		研究計畫總合	
			總件數	總金額	總件數	總金額	總件數	總金額
98	98.08   99.07	4	9	8,506,019	4	2,260,593	13	10,766,612
99	99.08   100.07	4	7	10,381,000	3	5,390,000	10	15,771,000
100	100.08   101.07	3	5	8,326,000	3	6,764,130	8	15,090,130
101	101.08   102.07	4	5	6,648,570	6	2,110,500	11	8,759,070
102	102.08   103.07	4	3	3,450,000	4	1,413,000	7	4,863,000

學年度	執行期間	教師人數	國科會研究計畫		非國科會研究計畫		研究計畫總合	
			總件數	總金額	總件數	總金額	總件數	總金額
共計			24	37,311,589	20	17,938,823	44	55,250,412

### 3.本所博士後研究員一覽表：

姓名	學習期間 (年/月/日)	國籍	研習題目	主持人
Mohamed EL Shazly	100/03-102/07	埃及	橫跨動植物活性篩選之研究(1/3)	張芳榮
Hunyahi Attila	102/1/1-103/12/31	匈牙利	國科會與匈牙利科學院國際合作人員交流 PPP 計畫 (找尋生物活性化合物之化學策略)	張芳榮
Ana Sofia Fernandes Martins	102/1/1-103/12/31	匈牙利	國科會與匈牙利科學院國際合作人員交流 PPP 計畫 (找尋生物活性化合物之化學策略)	Hunyahi Attila

#### 4-4 師生學術研究與專業表現與發展方向和特色之扣合性為何？與健康專業和社會需求之符合性為何？

近年來全球對於天然藥物的需求逐年提高，估計全球草藥類藥品的銷售金額將可超過 360 億美金。為跟上這股全球性趨勢，並發揚我固有中草藥之精華與優勢，我國政府正積極推動中草藥生物科技產業。由於多年來我國中草藥產業多半停留在傳統成方的簡單製劑，因此產品的產值與附加價值偏低，也不太具有國際競爭力。但目前整體國家這些小型藥廠，發憤圖強，積極改善設備、研發環境、拓展商業管道，多已經達到 GMP 或 CGMP 之水準，如同播種後之小苗一般，希望在未來其中能有像國外大藥廠一般之大樹產生。過去國內中草藥研發之科技人才，多集中在校園之中，近年來當國家需要發展此一領域時，也積極鼓勵學界能參與產業研發與科專計畫。

本所教師恭逢其時，其在天然藥物的創新性研究，正可作為我國中草藥產業的一個重要推動力。希望藉由天然藥物創新萃取技術，化學成分分離及鑑定技術，藥理活性分析技術，並結合藥效成分合成與化學修飾技術以、基因體蛋白體生物技術，結合生物資訊來建立中草藥研究技術平台。我們的技術與研發成果將可轉移到中草藥產業界，以創造中草新藥開發新契機，提高我國中草藥產業競爭力。進兩年來，本所與台糖等公司所開發之產品，有數項已經接近上市階段。教師中並有多人獲得或正在申請非常有用之藥物專利，期望能被開發成為新藥造福人類。

本所教師常接受來自於民間或公眾之各項請求，解答關於中草藥或民間藥使用之問題，對於社會大眾之教育有所貢獻。

本所多年來亦致力於各種民間藥之研究，釐清並提供台灣民眾在使用這些藥物時，正確的觀念，並寫成學術論文投稿，導正國際上對部分中草藥使用之疑慮。本所所教導之學生，因為具有天然藥物研發之觀念，能在社會上形成一股力量，教育正確使用天然藥物之概念。本所教師之學術研究專長涵蓋臨床醫學、中醫藥學、免疫學、蛋白質學、分子醫學、神經科學、遺傳學等，在專業表現上皆符合社會、經濟、文化與科技發展需求。在專業服務方面，本所教師除擔任校內校院所級各委員會委員，還有多種國內、外專業期刊學報之編審外【佐証資料：附錄 4-4-2 擔任期刊雜誌編審】，亦積極參與政府機構學術服務，以協助各項政策之推動，如：考試院考試委員、國科會專題研究計畫審查委員；提供產學界學術服務，如：擔任各醫學會理事、監事、委員、顧問等、研究計畫審核及學術研討會主持人或主講人、本校育成中心進駐廠商輔導、本校附設醫院顧問、藥廠演講等；進行社區性推廣服務，如：本校推廣教育中心針灸研習班、健康講座、閱讀講座、義診等，及擔任校外碩士口試委員及審查委員等。本所專任教師 98~102 學年度專業服務表現，請見【佐証資料：附錄 4-1 教師學術研究與專業表現之成果資料】。

本所教師積極參與各項社會服務，無論在學術方面的論文口試、審查委員，到業界之委員、理事、顧問等，均有相當良好之表現。本所主辦第 25、27、29 屆天然藥物研討會，多位教師參與會議籌備委員、論文審稿委員及主持人等學術服務工作，以提升教師之學術服務經驗，並



藉由資深教師指導或推薦，使新進教師有更多社會服務機會。本所將繼續鼓勵教師運用研究及專業能力投入社會專業服務，並依據社會、經濟、文化與科技發展需求，結合教師之專業研究，整合成為本所發展重點。

#### 4-5 師生專業服務表現之情形為何？其支持系統及成效為何？

本所教師除對學術研究投入大量心力之外，也積極走入人群服務社會，對於社會之貢獻可由以下個人資歷，顯露無遺。【佐証資料：附錄 4-4 師生參與校內外專業服務表現之成果資料】

本所張芳榮教授擔任 1.Chinese Journal of Medicine 2. ISRN Pharmaceutics 3. Frontiers in Ethnopharmacology 4. Journal of Food and Drug Analysis 5. OA Alternative Medicine 五個期刊之編輯委員(editorial board membership)以及 Journal of Natural Products、Food Chemistry、Journal Agricultural and Food Chemistry、Phytochemistry、Planta Medica 等 60 餘種 SCI 期刊論文之審查委員。

本所吳志中教授擔任 Thrombosis and Haemostasis、European Journal of Pharmacology、Journal of Proteomics 等 25 個期刊之審查委員。

此外吳志中教授曾擔任中華天然藥物學會秘書長及現任監事，張芳榮教授則擔任中華天然藥物學會理事。

另外本所教授於 98 至 102 學年度之間共被研討會邀請演講 37 次，其中有 11 次是應國際研討會之邀請所發表之演講。

#### 研討會邀請演講次數統計

學年度	國內研討會邀請 演講次數	國際研討會邀請 演講次數	總次數
98	6	3	9
99	2	2	4
100	5	4	9
101	9	1	10
102	4	1	5
共計	26	11	37

#### 4-6 師生專業服務表現與教育目標和特色之扣合性為何？

本所師生在學術研究、產學合作及國際交流的表現與本所教育目標「培養具國際視野之天然藥物研發及服務專業人才」密切吻合。本所學生經過師長的訓練，無論在論文發表、校外競賽、參與產學合作、出國進修或交流均表現優異，畢業進入職場後也大多能發揮所長，為天然藥物的研發及相關服務工作貢獻心力。

#### 4-7 碩、博士班學生之數量與品質為何？

本所每年可招收碩士班 18 名，博士班 4 名；現有在學研究生碩士班 30 人、博士班 26 人，共 56 人。自 98-102 學年度碩士班畢業 52 人、博士班畢業人數 15 人。在近三年註冊率（100-102 學年度）方面，碩士班註冊率均達 88% 以上，博士班註冊率在 100 及 101 學年度分別為 80 及 100%，但 102 學年度降為 75%。

表：近三年註冊率（100-102 學年度）

博士班：

學年度	招生人數	報名人數	錄取人數	錄取率%	註冊人數	註冊率%
100	5	7	5	71%	4	80.00%
101	4	8	4	50%	4	100.00%
102	4	3	3	100%	3	75.00%

碩士班

學年度	招生人數	報名人數	錄取人數	錄取率%	註冊人數	註冊率%
100	18	48	18	37.50	16	88.89
101	18	42	18	42.86	17	94.44
102	18	45	18	40.00	16	88.89

本所博士班研究生畢業條件：（以當年入學規定為準）【佐証資料：3-8-2

本所課程科目學分表備註】

除本所基本要求之外，對博士班學生，各研究室參酌個別研究領域與研究生研究現況，常有更加嚴格之標準，在通常在入學時及告知加入研究室之博士班，並期望達成研究標準，以確保研究之水準。例如以生

藥學科天然藥物學領域 Impact factor 之總和需大於七點，或有四篇優良之 SCI 期刊（例如中醫複方研究較為困難，也因領域問題，有時不易投至高點數期刊，故有相關之彈性條件，但原則上一定比校方之要求高），始能提出畢業申請。

#### 98-102 學年度天然所學生參加研討會之次數統計

學年度	國內研討會次數	國際研討會次數	總次數
98	21	7	28
99	19	6	25
100	11	2	13
101	14	1	15
102	21	3	24
<b>共計</b>	<b>86</b>	<b>19</b>	<b>105</b>

#### 4-8 推動師生產學合作之作法及成果為何？

張芳榮教授，近五年共有產學計畫十三件。執行了包括 1.土肉桂及香椿萃取物對於改善新陳代謝症候群之效用評估及機轉探討 2. 實驗室篩選分離前後甘蔗萃取物成分之抗氧化,抗發炎,美白測試研究計畫 3. 祥和生技 SAME(S-sadenosyl-L-methionine)的研發製造 4. 雲鵬樟芝子實體化學圖資與生物活性之研究 5. 雲鵬牛樟芝機能性健康食品與新藥開發 6. 台灣栽培種特用植物丹參活性成分最佳萃取製程工廠化之研究 7. 植物藥成分分析鑑定 8. 化合物之衍生物合成 9. 台灣本土天然綠色製程萃取物-抗代謝症候群超臨界香椿萃取物產品研發計畫 10. 一種保健植物活性成份最佳化製程與化學圖資之研究 11. 台灣種金銀花指標性成分分離與鑑定之研究 12. 南國小薊肌膚保養品與降血糖產品開發 13. 南國小薊保健食品暨前期新藥開發-製程與品管。共獲得了一千五百餘萬元之研究補助。

此外，吳志中教授與張芳榮教授亦參與經濟部「學界協助中小企業科技關懷服務計畫」，輔導中小型生技公司提升研發能力。

陳益昇教授受財團法人生物技術開發中心委託之「本土特有植物內生真菌生物活性成分之純化鑑定研究」計畫自 99 年 9 月起執行 48 個月，共計獲得 280 萬餘元之補助。

林俊清教授與顏銘宏教授實驗室發展柴胡與中草藥相關產品，目

前與廠商合作，正積極申請中藥新藥中。林俊清教授在台灣中草藥界，無論產官學研，皆佔有重要角色。顏銘宏教授有 1.使用 LC-MS/MS 分析 SR-T100 在大鼠之藥物動力學特性 2. XX 降醣錠劑調節血糖健康食品之研發 3. 草本植物 JB-XX 及 JBM-YY 之生物活性成分對其體味影響之研究。共三個不同之產學合作計畫，共計獲得 127 萬餘元之補助。

張學偉老師近年來對產官學研究之投入不遺餘力，許多方面皆有傑出表現，尤其在單核苷酸多型性(SNP)、腫瘤標誌、基因體學、生物資訊學的研究更是為翹楚。張教授共有 1.開發 60 種常見鳥種的高通量性別鑑定的共通性探針 2. 開發雉科鳥禽的高通量性別鑑定探針:以原雞屬與鵓屬為例。兩個不同之產學合作計畫，共計獲得 205 萬餘元之補助。

李景欽教授近兩年主要進行開發篩選抗 C 型肝炎病毒、腸病毒 (EV71)藥物之技術平台及中草藥之篩選，同時利用腸病毒基因序列的特異性，應用於生物技術的開發。李教授共有 1.酪梨萃取物抗 C 型肝炎及登革病毒之活性成分及其保肝效果分析 2. 海藻龍鬚菜萃取物抗 C 型肝炎病毒之活性成分及保肝效果分析兩個產學合作計畫，共計獲得 204 萬餘元之補助。

本所專任與合聘教師之專長與特性，符合國家與產業之需要，因此本所教師，無論在產、官、學、研，越來越受國家社會之倚重與期待。也希望本所能夠開發出新的中藥、新藥，在未來能夠造福台灣人民。

**本所專任及合聘教師產學研究計畫統計表**

學年度	專任教師產學計畫		合聘教師產學研究計畫		研究計畫總合	
	總件數	總金額	總件數	總金額	總件數	總金額
98	2	1,100,000	1	864,000	3	1,964,000
99	3	5,390,000	3	1,700,000	6	7,090,000
100	3	6,764,130	7	4,741,759	10	11,505,889
101	4	1,800,000	6	6,070,452	10	7,870,452
102	1	500,000	6	5,406,250	7	5,906,250
共計	13	15,554,130	23	18,782,461	36	34,336,591

【佐証資料：附錄 4-6-1 98-102 學年度教師利申請成果、4-6-2 98-102

### (三) 困難與問題

1. 目前本所教師之論文發表，大多集中於教授等級之同仁，新進教師等同仁之論文數量明顯少於幾位教授，合聘的蔡烟力與陳益昇教授也屆齡退休，未來發表論文數量可能會因而減少。
2. 論文品質方面需進一步提升，過去三年 impact factor > 5 之論文數目並未成長。
3. 自 101 年起陸續聘請了鄭源斌、顏嘉宏、陳宜芳三位新進教師，要有更多激勵及輔導措施，以更加提昇新進教師之研發能量。

### (四) 改善策略

1. 本校有許多研究績優的資深教授，他們也都很樂意對本所之助理教授提出許多研究方向的建議，並輔導新進教師投稿，目前由張芳榮教授與鄭源斌助理教授合作進行天然物化學相關研究，吳志中教授與王惠君教授合作進行天然物藥理相關研究，陳宜民教授輔導顏嘉宏與林意然助理教授進行高通量與蛋白質相關之研究。
2. 單純天然藥物之研究以甚難達到 I.F.>5 之目標，須結合各方人才進行跨領域之研究，才能將研究發表至高影響力之期刊，目前本所教師已與校內外各相關領域之研究學者合作，並如同上點所述，已安排資深教師協助新進人員共同努力進行研究，相信成果是指日可待的。
3. 在激勵措施方面，本校目前已有教師研究論文獎勵辦法，於每年於八月底前可申請前一年之論文研究獎勵金，而所長也會於所務會議時表揚發表論文之新進教師，另外在輔導措施方面，天然所有許多研究績優的教授，他們也都對新進教師提出許多研究方向的建議，並輔導新進教師投稿，目前由吳永昌教授及張芳榮教授輔導鄭源斌助理教授，陳宜民教授輔導顏嘉宏與林意然助理教授。另外再增加新進人員研究經費方面，本校設有科技部專題研究計畫獎勵，提供計畫主持人額外的獎勵金，且國立中山大學與高雄醫學大學目前也設立共同研究計畫工兩校教師申請，因此 103

學年度之研究計畫件數已顯著提升。

#### (五) 項目四總結

本所是全國重要之天然物研發及教學單位，不止歷史久遠，且長久以來研究成果豐碩、表現優異。然近年因資深績優教授之離職退休，已設法補強。於 103 學年度所務會議中已經決議聘請陳宜芳博士擔任本所助理教授，並已完成聘任程序。本所教師學術研究與專表現質量均優，過去三年發表在 SCI 的論文數逐年成長，並且會繼續努力，追求進步，發表更多的研究論文於 SCI 期刊中。本所專任與合聘教師近年也積極推動產學合作計畫，近五年共有產學計畫十三件(近三年八件)，本所師資陣容堅強，不論在教學、服務全心全意，並積極從事藥學相關之學術研究，其研究成果大多發表於 SCI 的國際期刊，98-102 學年度發表國內外著名學術期刊論文 426 篇(專任教師 156 篇及合聘教師 270 篇)，平均每位教師一年可達 3 至 4 篇，每年均獲科技部(原國科會)、衛福部(原衛生署)及其他單位(含產學計畫)等計畫，平均一年達 1,000 萬新台幣。本所專任與合聘教師之專長與特性，皆符合國家與產業之需要，無論在產、官、學、研，越來越受國家社會之倚重與期待。顯示本所教師在學術研究、服務表現與支持系統，表現傑出。

## 項目五：自我分析、檢討改善與發展規劃

### (一)現況描述

本所根據高雄醫學大學與藥學院教育宗旨而設立，為全國第一所天然藥物研究所，也是最早設有博士班的天然藥物研究所，提供學生最佳的學習與研究環境，以培養具天然藥物專業之藥物研發、藥事服務與生物技術等產業界與學術界之適用人才。目前助理教授以上專任教師共有 7 人，並與藥學系合聘 4 位具有天然藥物專長之教師擔任本所研究生之指導教授。教師依據本所之核心能力進行教學設計，希望幫助學生理解課程內容，以提升整體教學的教學效果。本所已建置完善學習輔導機制，並結合導師制、教師晤談時間(office hour)，提供學生學習之輔導與協助，還利用 e-mail、系所網頁、社群網路服務網站及校內公佈欄公告校內外學術活動訊息，增加學生學習的廣度與深度，本所師資陣容堅強，除教學、服務外，學術研究風氣盛，積極從事藥學科學各領域的研究，98-102 學年度發表在國內外著名學術期刊論文 428 篇，每年均獲得國科會、衛生署、產學計畫及其它單位研究經費補助，本所十六位教師可提供約達每年三千餘萬元之研究經費，挹注栽培本所之學生之研究。

### (二)特色

生技發展為國家經濟發展動點重點，近年來我國生技產業主要以製藥、保健食品和美妝產品為主，皆與天然物息息相關，本所每一位專任教師皆從事天然物研究，具有個人之專長特色，專任及合聘教師均畢業於國內外知名大學，素質非常優秀，具有深厚的生物藥學、基礎醫學或傳統醫藥學之訓練，其數量與學術專長，皆符合系所教育目標並可滿足學生學習需求，可發揮教師教學、研究與輔導之作用。

不論藥理機轉、毒理評估、成分鑑定、製程、生產、品質評估與管控等知識或都可以自本所相關課程中學習獲得。學生在專長分流的課程中適性發展，奠基了主動學習、自我開發、追求真理與終身學習的能力。本所之畢業生的就業率極高，且所從事工作與所學關連性亦高。其職業分佈有大學教師，醫院與藥廠之醫藥從業人員，生技公司研究人員，學校研究助理工作等，均有卓越之表現與良好評價。

本校有健全之教師教學專業成長機制，教師培育暨發展中心會定期舉辦教師專業成長演講及研習營，本所皆鼓勵教師參與各項教學專業研討會或工作坊，以強化教學知能，並根據學生對教學評鑑之結果，協助教師改進教學設計、教材教法與多元學習評量方法，以提升教學品質。評量部分，本所教學採多元評量方式，依據各科目對應之核心能力訂定權衡比重，分項分析評量結果，並檢視學生達成核心能力程度，再依學習效果調整教學方式，以期讓教學內容逐漸與訂定核心能力契合。

本所之特色歸納如下六點：

1. 師資優良、經驗豐富
2. 研究訓練紮實、就業率高且符合社會需求
3. 國際化之教學環境
4. 優良的校方管理、環境與支持系統
5. 跨領域之研究與領導合作
6. 培養克服困難與堅忍不拔之毅力、注重實事求是之學術倫理

## 5-1 辦學目標之內在強項與弱項，外在機會與威脅之分析及未來發展策略為何？

### 1. 辦學目標之內在強項

本所學生來源很多，能在關鍵時刻提出各種不同見解，讓師生多有多元性思考。

### 2. 辦學目標之內在弱項

雖然我們已經進行課程分流，但在教學上有一定的困難度，必須由淺而深，顧及在每一階段的同學，才能達到教育目標。現實的問題是，碩士班學程時間有限，課程內容與研究深度有限，若非學生自發性探索更多知識與技能，恐畢業後與生命科學相關系所畢業生鑑別度不夠。在博士班學程上沒有此問題。

### 3. 外在機會與威脅之分析

本所財力與教師能力僅讓學生學習並參加到藥物開發過程部分的前臨床階段(化學物質研究、藥理活性機轉探討和動物藥理驗證實驗)，然而到業界工作後接觸的是另一部份的前臨床開發工作，大量製備與合



成，藥物動力學與藥效學，藥物生物可用率，藥物毒理學，智慧財產與專利申請等。藥物研發過程所需專業太多，這知識僅涵蓋在上課內容中概論介紹，不夠深入且無實作經驗。

#### 4. 未來發展策略

為改善碩士班學生與生命科相關研究所之鑑別度，強調系所特色，特別強化天然藥物基礎知識，本所研究生在大學期間無修習天然藥物相關課程（生藥學、藥用植物學、中藥概論或本草學）者，須在本校大學部補修上述課程至少 3 學分，但不列入畢業學分計算。為了加強學生課程與研究的深度，開放問題讓同學對相關問題的自我探索，並營造師生討論的氣氛。鼓勵及獎勵有能力的同學在本所晉升本所博士班，進行天然藥物之深化教育與研究。

【佐證資料：附錄 5-1-1 畢業生滿意度調查 SWOT 分析】

#### 5-2 蒐集彙整客觀之質性和量化之數據，評估辦學成效之機制為何？

本所碩士班於 98 學年度至 102 學年度之間共有五十二名畢業生，其中除服役中之八位畢業生外，絕大多數畢業生都從事與本所相關之職業或於本所繼續升學攻讀博士，表示本所辦學績效良好，學用合一程度佳。而就博士班畢業生之數據而言，目前本所已培育出 22 位博士，大多皆於相關領域中服務，其中 96 年畢業之呂美津與陳文穎、97 年畢業之陳怡曉與李家琳、99 年畢業之張訓碩五位校友目前都在學術界服務，擔任助理教授或副教授以上之職務，其餘大多於生技職場從事研究員之工作。近年畢業之吳守芳、顏巧婷、賴宛君、莊大緯、鐘鈺旻等校友更是在尚未畢業前就已找到業界相關之工作，在此不景氣與失業博士氾濫之時代，更屬難能可貴，此現象也表示高醫天然藥物研究所之辦學成效良好，學生在外之工作能力與態度甚佳，本所畢業生皆能順利找到理想之工作。【佐證資料：附錄 5-2 98-102 學年度畢業生流向】

98-102 學年度碩士班畢業生生涯發展現況統計表

項 目		性別		合 計
		男	女	
已畢業人數		28	39	67
就 業 中	從事與本系所相關的職業	19	36	55
	從事與本系所無關的職業	0	0	0
非 就 業 中	升學(含國內、外)	4	2	6
	待業中	1	1	2
	其他(兵役、死亡、家管)	3	1	4
無法掌握行蹤		0	0	0

歷屆博士班畢業生生涯發展現況統計表

項 目		性別		合 計
		男	女	
已畢業人數		17	16	33
就 業 中	從事與本系所相關的職業	17	15	32
	從事與本系所無關的職業	0	0	0
非 就 業 中	升學(含國內、外)	0	0	0
	待業中	0	0	0
	其他(兵役、死亡、家管)	0	1	1
無法掌握行蹤		0	0	0

### 5-3 本次自我評鑑作業規劃及辦理，對教學品質和學習成效之自我改善策略為何？

1. 積極保持與本所畢業生的聯絡，瞭解其近況；若有需要，則提供必要資訊及協助。
2. 2011 年底建立本所 FACEBOOK 社群、並利用此網路平台加強與同學之互動，宣導天然藥物研究所之相關政策與活動，並請學生利用此平台隨時反映對於教學品質及學習成效之建議。
3. 於暑假開設新生第零里課程，使研究所新生能對本所研究方向與天然物化學、藥理學等相關領域、未來出路有初步的認識與了解。

#### 5-4 畢業生表現與互動追蹤機制運用之情形為何？

於天然所畢業生畢業前夕，便發出滿意度調查，於學生畢業後一年內，再以 e-mail 或相關信件，對學生進行滿意度調查。並請求畢業生之雇主給予天然所畢業之員工評價並寄回本所。由專人以電話訪問方式與本所畢業生之聘僱單位聯繫，填寫評估表格，詳實紀錄訪查之時間、地點與人物，並紀錄訪問之內容。確實調查本所畢業生就業現況，以供作為教學、研究、服務、生涯輔導規劃之參考。本所校友會已經於 2008 年五月 31 日成立，第一屆選出大仁科技大學藥學系陳日榮校友（本所碩士班第一屆畢業生）擔任會長，並由榮獲吳大猷年輕學者研究獎郭柏麟校友擔任副會長（本所碩士班第九屆、博士班第一屆畢業生），並由並確立組織章程，第二屆選出蔡金川教授擔任會長，郭柏麟校友擔任副會長（本所碩士班第九屆、博士班第一屆畢業生），每年並舉辦校友座談，各行各業校友貢獻所知所學與學弟妹分享。

除對畢業生及其雇主進行問卷與電話追蹤外，於 100 學年度起，本所也特別針對學生家長進行滿意度調查，由回收之問卷可知，學生家長普遍對於本所之教學深具信心，也對本所之學習成果感到滿意，由”如果可以重來，您是否仍願意讓貴子弟就讀本校”之問題得到全部家長之認同可證明，高醫天然藥物研究所得畢業生與其家長的一致肯定。【佐證資料：附錄 5-5 檢核畢業生整體學習成效之相關資料】

#### 5-5 畢業生整體學習成效之檢核機制為何？

與本所畢業生之聘僱單位聯繫，瞭解畢業生的工作表現狀況與雇主滿意度，以作為本所日後教學的重要依據。目前已經向畢業生發出 e-mail，請求其雇主給予評價信件，寄回本所。

將請專人以信件訪問方式與本所畢業生之聘僱單位聯繫，填寫評估表格，詳實紀錄訪查之時間、地點與人物，並紀錄訪問之內容。確實調查本所畢業生就業現況，以供作為教學、研究、服務、生涯輔導規劃之參考。【佐證資料：附錄 5-4-1 至 5-4-5 雇主滿意度調查統計】

#### 5-6 蒐集內外部互動關係人（含教職員生、畢業生、企業雇主...等）對學

## 生學習成效意見之情形為何？

本所為了解學生學習成效，主動蒐集內部互動關係人(含教師及學生)、畢業生及企業雇主之多方意見，以作為本所持續品質改善之參考。

### (一)內部互動關係人(含教師及學生)：

依 101~102 學年度教師及學生「自評問卷」、100~102 學年度「授課意見調查問卷」【佐證資料：附錄 1-7-1 天然所師生意見調查表】及「課程意見回饋表」【佐證資料：附錄 1-7-2 教學意見調查表】，以了解師生對本所各方面辦學的意見及滿意度、學生對教師及課程之意見。

### (二)畢業生：

依「大專畢業生流向資訊平台碩士班畢業前問卷」【佐證資料：附錄 5-4-7 102 學年度碩士班畢業生學習成效統計及 5-4-8 102 學年度博士班畢業生學習成效統計】、「碩士畢業生畢業後一年問卷」及「雇主滿意度調查問卷」【佐證資料：附錄 5-4-1 雇主滿意度調查範本】，進行畢業生就業及流向調查、了解畢業生對在校所學課程與就業之相關性及提升個人能力之滿意度、對系所及學校的意見及看法等。

1. 99 學年度「碩士班畢業後一年問卷」回饋統計，畢業生自我評估，如果可以重來，有 87.5%同學仍會選擇就讀高雄醫學大學，有 81.3%同學會選擇就讀高醫天然藥物研究所。而同年之「博士班畢業後一年問卷」回饋統計，如果可以重來，有 100%同學仍會選擇就讀高雄醫學大學天然藥物研究所。
2. 102 學年度「天然藥物研究所畢業生雇主滿意度調查」的 50 份回收統計資料中，對於本所畢業之學生的專業知識，有 89.58%之雇主認為本所畢業之同學具備專業知識以符合工作需求，在技能與技巧方面，有 79.17%雇主認為本所畢業之同學具有獨立思考與分析之能力，並有 83.33%雇主認為本所畢業生具有符合時代潮流之技能。

5-7 依據內外部互動關係人(含教職員生、畢業生、企業雇主...等)之建議，檢討並修訂核心能力、課程規劃與設計、教師教學與學習評量，

## 以及學生輔導與學習資源提供之情形為何？

本所依據不同對象包括：教師、在學學生、應屆畢業生、畢業校友、雇主等設計問卷調查表，耗費長時間努力及人力追蹤各方意見，並分析統計，以檢討畢業生在工作單位呈現的特質與整體表現情形，及雇主之整體性建議，再納入相關會議以針對核心能力之設計、課程規劃與設計、教師教學與學習評量，以及學生輔導與學習資源提供之情形討論，以持續改進系所品質，提高畢業生之滿意度。

並透過系所自評，包括：101 學年度課程架構外審及課程評鑑，另外定期檢討會議包括：所務會議、所教評會議、所課程會議、師生座談會、系所評鑑籌備會議。在師生良性互動下得到意見回饋，並在上述會議中充分溝通，達成共識，並根據會議結論提出改善策略、循序改進並定期追蹤改善成效。

由 100 學年度課程回饋統計，碩士班學生對必修及選修課程規劃滿意度皆高達 92%，但仍有 14%建議因研究常用到生活品質問卷，想增加問卷的分析和統計相關課程，將學生課程意見提案至課程會議討論，並提供臨床試驗統計學黃毓銓老師斟酌，於 101 學年度課程教學內容中加入問卷的分析和統計相關課程，以符合學生研究及學習之需求。

依「天然藥物研究所畢業生雇主滿意度調查」回饋統計，雇主認為本所畢業生可增加下列幾項能力，並針對下列幾點進行改進。

1. 外語能力:本所自 99 學年度起入學之新生至畢業前須通過英語畢業門檻方能畢業，並將部分課程(專題討論、儀器分析特論、全球要學特論)改為英語授課，希望能增進學生接觸英語之機會，進而增進同學之外語能力。
2. 電腦基本操作能力:因本所之專業技能並不是屬於電腦資訊類，只能請指導教授與授課教師於課堂上及日常研究中加強督促，輔導學生對於電腦資訊之活用。
3. 實務經驗: 近幾年來利用教育部補助教學卓越計畫－職場達人等活動，帶領所內學生至職場體驗，增加學生對職場工作之實務經驗及邀請在職場中擁有豐富經驗之人員與學生互動。
4. 教學內容應符合國際潮流：自 99 學年度起本院開設核心課程：生

命藥學特論，課程內容涉及廣泛，內容符合國際潮流，包含藥物開發，藥物發展方向及國家藥物政策。

5. 訓練整合能力：以教學課程改革，增加學生知識廣度，不利用產學合作，多領域合作，增加學生整合機會。

#### 5-8 行政管理機制運作與定期自我分析與檢討改善之情形為何？

本所依組織章程，設有所長一人總管所務行政之運作，為使整體所務能夠正常且有效運作，分別設立了「所務會議」、「所教師評審委員會」及「所課程委員會」，分別負責其相關事務，其設置辦法請見【佐證資料：附錄 5-8-1 教評委員會設置要點及附錄 5-8-2 課程委員會設置要點】。

本所在行政管理機制運作設有定期自我改善機制，包括：內部意見(導生會、師生座談、師生問卷)與外部意見(雇主、畢業校友、評鑑委員)彙整改善意見，並提案至所務、教評或課程會議討論，視需要往上提報院級及校級會議，並執行改進意見(如圖 5-5)。

為求自我改善之成效，本所師生在各項會議及座談會中充分溝通，達成共識，並以學生問卷及建議為主軸，進行教學及課程改善，納入畢業校友就業滿意度及雇主滿意度問卷回饋意見，並配合教育部、學校與學院之評鑑機制，逐段實施系所自我評鑑。並透過自評，將問題溝通與討論，針對評鑑結果與建議，提出改善策略、循序改進並定期追蹤改善成效。

#### 5-9 針對第一週期系所評鑑之改善建議，進行品質改善之計畫與落實的情形為何？(第一週期已受評之系所班制適用)

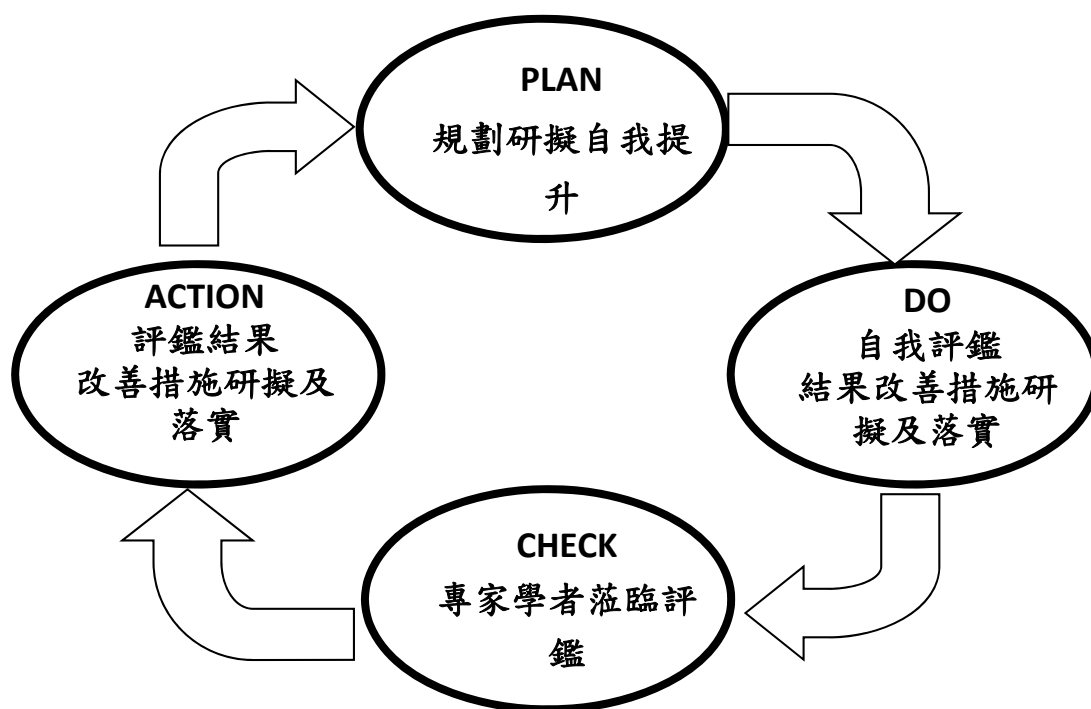
詳見【佐證資料：附錄 5-9-1 系所評鑑自我改善情形結果表】及【佐證資料：附錄 5-9-2 評鑑改善進度追蹤】

#### 5-10 持續自我改善之品質保證機制與增進人類健康之規劃為何？

本所自民國 81 年成立迄今已有 23 年，培養天然藥物開發之專業人才碩士 262 人博士共 33 人，多為各大藥廠之研發主力與品管人才。其專業能力與本所教育目標相當符合，且有相輔相成之效果。本所每學年

均邀請校內外專家學者及產業界傑出人士至所演講，並舉行職涯參訪活動，加強業界之實務經驗分享，以增進學生與產業界結合之能力，亦不定期邀請畢業校友回校專題演講及座談，分享實務經驗。本所爾後將持續舉行各類活動，並定期徵詢產業界雇主之建議，持續改善本所之教學研究。並建立自我評鑑時程規畫表，不斷檢討本所各種教學、研究與服務工作之不足處，使天然藥物研究所能不斷進步，持續增進教學研究與服務之品質。

### 自我評鑑 PDCA 時程規劃



### (三)困難與問題

1. 本所博士畢業生 22 名，碩士生 52 名，少部分畢業生行蹤無法掌握，造成畢業生表現與互動追蹤無法順利進行，需加強與畢業生之聯絡。
2. 只有少部分畢業生對教學品質及學習成效提供看法，並提供未來天然藥物所改善意見，需增加畢業生之意見回饋，才可使本所課程精益求精。
3. 自民國 100 年至 102 年三年間，博士班新生之註冊率逐年降低，尤其 103 年更大幅減少，對於本所之永續發展與研究能量造成威脅。

#### (四)改善策略

1. 目前已透過同儕關係連絡到少數失聯之同學，未來將會順應時代潮流，會利用臉書、LINE、電子信箱等通聯軟體對畢業生加強追蹤，並不定期聯繫確認其就業情況，務求達到百分之百的追蹤率，並持續關心畢業生的就業狀況，每年也於2月初辦理天然藥物研究所尾牙，並邀請畢業生參加，分享工作經驗與人生經歷給尚就在讀的同學。
2. 目前本所設有標準化之畢業生調查問卷，其中有對本所教學品質與學習成效之看法調查，使畢業同學能方便有效的提供改善意見，幫助本所調整教學研究方向，使新生能得到更妥善完備的教育，邁向未來就業或升學之路。
3. 目前由於大環境不景氣，教育部長吳思華甚至宣稱十年後流浪博士會比流浪教師還多，因此造成博士班新生數量驟減，此為全國性問題，本所的改善機制為在邀請記者報導本所榮譽事蹟，在報章雜誌增加曝光度，並且讓學生瞭解本所畢業生之出路與畢業學長姊的目前工作狀況，使新生能了解來本所就讀後未來能有光明的前景。

#### (五)項目五總結

本所成立於民國81年，迄今已有23年，培養天然藥物開發之專業人才，包括碩士262人、博士33人。畢業生多為各大藥廠之研發主力與品管人才，其專業能力符合該所教育目標。本所畢業生大多從事與研究相關之工作，顯示本所發展規劃是正確可行的。畢業生表現優異，例如有兩位博士班畢業生獲得吳大猷獎的殊榮。目前本所也建立了完善的自我評鑑、改善品質機制，利用問卷及網路意見調查的方式，蒐集彙整客觀之質性和量化之數據，以評估辦學成效，絕大多數畢業生與雇主對本所之課程安排，學習內容皆抱持肯定意見，本所爾後將持續舉行各類活動，檢討各種教學、研究與服務工作上之不足處，期使天然藥物研究所不斷進步，增進教學研究與服務之品質。