

高雄醫學大學  
104 年度系所自我評鑑報告書

醫藥暨應用化學系  
(受評班制：大學部、碩士班、博士班)

單位主管：\_\_\_\_\_張夢揚\_\_\_\_\_

聯絡電話：\_\_\_\_\_07-3121101-2198\_\_\_\_\_

電子郵件：\_\_\_\_\_mychang@kmu.edu.tw\_\_\_\_\_

主管簽名：\_\_\_\_\_ (簽名) \_\_\_\_\_

# 目錄

一、摘要.....	1
二、導論.....	2
1. 醫藥暨應用化學系之歷史沿革.....	2
2. 自我評鑑過程.....	2
3. 本學系自我評鑑過程簡述.....	3
4. 本學系自我評鑑結果.....	3
評鑑項目一：教育目標、核心能力與課程設計.....	5
(一) 現況描述.....	5
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？.....	7
1-2 依據化學學門評鑑結果與建議，確立教育目標並擬訂發展計畫之結果為何？（化學學門已受評之系所班制適用）.....	8
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？.....	11
1-4 依據教育目標與結合本校培育「學用合一跨領域健康專業人才」之目標，訂定學生核心能力之作法與結果為何？.....	16
1-5 推動師生接軌國際能力之作法及成效為何？.....	19
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？.....	21
1-8 提升課程品質之機制運作與成果為何？.....	23
(二) 特色.....	24
(三) 問題與困難.....	24
(四) 改善策略.....	25
(五) 項目一總結.....	25
評鑑項目二：教師質量、教學品質與支持系統.....	27
(一) 現況描述.....	27
2-1 專、兼任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？.....	30
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？.....	32
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？.....	32
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？.....	33
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？.....	34
2-7 獎勵教學績優教師之作法和成果為何？.....	35
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？.....	36
(二) 特色.....	38
(三) 問題與困難.....	38
(四) 改善策略.....	39
(五) 項目二總結.....	39
評鑑項目三：學生、學習輔導與支持系統.....	40
(一) 現況描述.....	40
3-1 學生組成分析、招生與入學輔導之規畫與執行情形為何？.....	43
3-2 提供學生之學習資源及其管理維護機制為何？.....	43
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？.....	45
3-4 提供高關懷學生輔導之作法為何？.....	47
3-5 鼓勵學生參與跨領域學習之具體作法及成果為何？.....	47
3-6 提供學生課外學習活動(如生活學習(含書院)、生涯學習、職涯學習等)之作法為何？.....	48
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？.....	49
3-8 學生畢業門檻之檢核機制與成果為何？.....	51
3-9 提升學生就業競爭力之作法與成果為何？.....	51

(二) 特色.....	53
(三) 問題與困難.....	53
(四) 改善策略.....	53
(五) 項目三總結.....	54
評鑑項目四：學術研究、服務表現與支持系統.....	55
(一) 現況描述.....	55
4-1 教師學術研究與專業表現(含研究計劃、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? .....	56
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、計劃參與、專題等)之質量為何? .....	59
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? .....	63
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? .....	68
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? .....	69
4-6 師生專業服務表現與教育目標和特色之扣合性為何? .....	70
4-7 碩、博士班學生之數量與品質為何? .....	71
4-8 推動師生產學合作之作法及成果為何? .....	73
(二) 特色.....	74
(三) 問題與困難.....	74
(四) 改善策略.....	74
(五) 項目四總結.....	75
評鑑項目五：自我分析、檢討改善與發展規劃.....	76
(一) 現況描述.....	76
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? .....	77
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? .....	79
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? .....	80

5-4 畢業生表現與互動追蹤機制運用之情形為何？ .....	82
5-5 畢業生整體學習成效之檢核機制為何？ .....	83
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？ .....	86
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？ .....	87
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？ .....	88
5-9 針對化學學門評鑑之改善建議 <sup>[79]</sup> ，進行品質改善之計劃與落實的情形為何？（化學學門已受評之系所班制適用） .....	89
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？ .....	91
(二) 特色 .....	92
(三) 問題與困難 .....	92
(四) 改善策略 .....	93
(五) 項目五總結 .....	94
三、 總結 .....	95

## 一、摘要

高雄醫學大學(本校)以培育學用合一跨領域健康專業人才為目標，而醫藥暨應用化學系(本學系)自創立來，宗旨即為訓練具有化學專業知能之科研人才，並培育其從事醫藥相關化學研究工作；此外本學系亦擔負支援本校其它學系之化學相關課程的教學義務與責任。

為達此一目標，本學系設有各種機制與組織以管考各項活動與措施，依據國內外多變化之環境，本學系定期審視所制訂之短期及中長期效標，並與本校之整體校務發展計畫相互契合。因此，本學系著重醫學方面之相關化學領域，除了使學生熟知基礎之化學知識外，並對醫藥化學與應用化學之尖端專業能力進行傳習；本學系設立了課程委員會與教學品質委員會，來確保教師對課程內容設計、教學品質改善及成績評量方式，讓學生達成所設定之教學目標。除教學活動外，本學系也鼓勵學生參與各項課外活動，來拓展視野並提早與外界接軌。為幫助清寒學生完成學業，提供各式工讀機會，改善生活經濟；對成績優異同學，也提供獎學金予以獎勵，鼓勵繼續向上；對成績不佳同學，也提供各種管道予以課業輔導與心理諮商。本學系的研究特色方面，著重於醫藥化學、生醫材料、藥物合成與微量分析之相關工作，在國內外已有一定之聲望。除了教師個人研究特色外，也積極鼓勵教師進行不同學門但相關之跨領域研究與多面向的產學開發合作，來增加效益，提升能量。而本學系畢業之大學部學生有七成選擇繼續深造，碩、博士班畢業學生也多以投入產業與學界之職場，各界風評甚佳；顯示本學系之教學與研究能契合社會需求。為加強系友之連繫與向心力，本學系成立系友會作為系所與畢業生溝通之橋樑，為本學系與外界職場接觸及提供業界需求之雙向管道，系友會現運作順暢，實際發揮作用。

## 二、導論

### 1. 醫藥暨應用化學系之歷史沿革

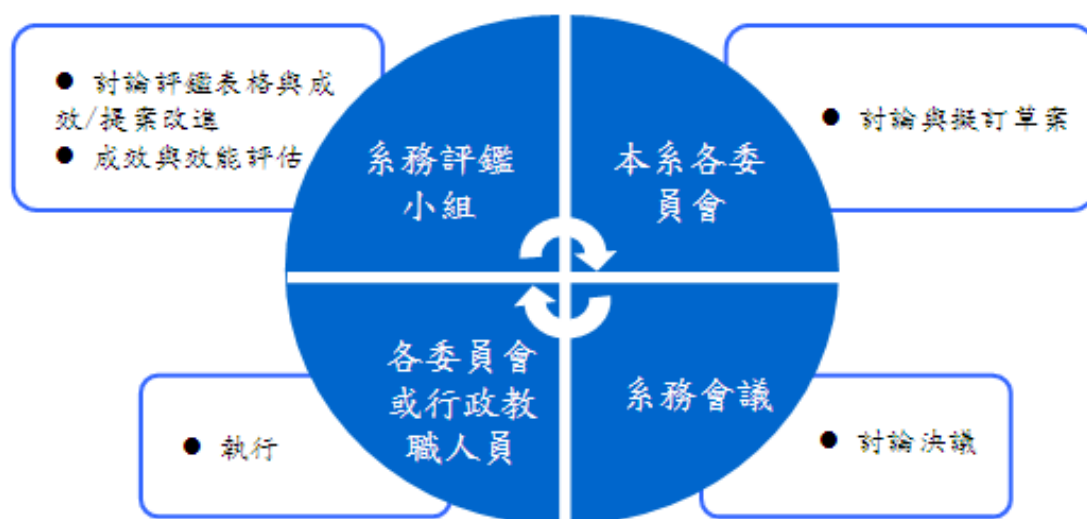
『醫藥暨應用化學系』之前身為『化學系』，於民國 79 年成立。在民國 89 年，本校更名為『高雄醫學大學』後(原名為高雄醫學院)，化學系始納入生命科學院，並奉准成立碩士班。民國 92 年，為因應本校醫學大學之發展方向，將原化學系系名更動為醫藥暨應用化學系，並將大學部之招生名額由原本 55 名擴增為 110 名。系館亦由兩層樓的老舊校舍搬遷至第一教學大樓八樓現址及 103 年度新增 11 樓一半樓層的空間。本系除大學部外，亦設有碩士班，每年招收 27 名學生。為提升研究能量，於民國 93 年成立博士班，每年招收 3 名學生，現已增加至 4 名學生。醫藥暨應用化學系的規模已是高雄醫學大學目前的第三大系。本學系所屬之專任師資在全系共識及校方大力支持下，截至今年(民國 103 年)已擴增至 20 名，共計教授 9 人、副教授 6 人、助理教授 5 人、助教 1 人、兼任教師 1 人、合聘教師 9 人、兼任講座教授 1 人、兼任客座教授 1 人，未來仍積極增聘專任師資及兼任教師，以充實本學系教學與研究人力並降低生師比。

### 2. 自我評鑑過程

本校由研發處所主導的評鑑工作小組，依本校培育『醫藥化學暨應用化學』學用合一跨領域健康專業人才的教育目標，歷經多時，並根據符合本校 劉景寬校長之『I Love KMU』的治校理念，制定切時之法規與政策，並經教育部核定本校成為自我評鑑的學校。本學系所擬定之各項效標，由本學系之各委員會成員進行充份討論後而制定，並提交系務會議審議，讓全體教師對擬定內容與策略方案，進行意見交換，然後經本校之評鑑工作小組核定本學系所擬之各項效標後，方成立本學系之內部評鑑工作小組。針對內部評鑑工作小組之決議事項，逕付各委員會或行政教職相關人員執行，若執行中有困難應立即反應到各委員會，進行討論或重新提案表決，建立起各項客觀循環管理分析報告『PDCA (Plan-Do-Check-Action)』，作為改善系務發展之資料庫，以便提供本學系擬訂未來發展策略與方案。本學系因應自我改

善的機制運作，包括教師評鑑、課程規劃、教學方法、學生學習效能與研究發展等內容，制定以下運作流程。

自我改善的機制運作流程 PDCA (Plan-Do-Check-Action)



### 3. 本學系自我評鑑過程簡述

為配合 103 年度系所內部評鑑，本學系於 102 學年度下學期成立評鑑前置作業小組，由系主任擔任召集人，另有 10 位教師負責五個項目的資料收集撰寫，並有 1 位資深教授擔任諮詢委員，2 位教師擔任幹事來協助本次自我評鑑工作。此外，系辦事員、技術員及助教也一同協助評鑑前置作業，共經數十次的小組討論與召開 7 次正式評鑑小組會議<sup>[1]</sup>，所完成之初稿，再讓本學系其他 6 位資深教授審閱，以使其臻至完備。所有系上 20 位教師、1 位助教及 2 位行政人員均參與此次自我評鑑，表現出本學系全體人員的團隊合作。103 年度除持續收集資料外，亦針對『化學學門評鑑』中所發現的問題提出改善措施。具體成果亦表現在此一報告書中。

### 4. 本學系自我評鑑結果



SWOT 分析：

優勢 (Strengths)	劣勢 (Weaknesses)
<ol style="list-style-type: none"> <li>本校是醫學大學具有三所附設醫院，本學系具醫藥化學與應用化學之優勢特色，大學部、碩士班、博士班學制完整。</li> <li>教師正值壯年者居多，且年齡層分佈平均。雖教師之研究領域各不相同，但在基礎學科專長上有共通之處。對於本學系在教學課程發展上具有一定之優勢。</li> <li>跨系跨校選課多元化，教室有網際網路設備與電子白板，PPT 多媒體教學，具多樣性社團以及書院活動。並配合學校教學卓越以及公民陶塑計畫等計畫資源豐沛。</li> <li>配合學校教學卓越資源豐沛，優秀師資與充足研究計畫經費，使學生具擴展實作能力。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>硬體儀器設備與研究空間仍稍嫌不足，缺乏專屬的研究生討論室，減少互相切磋交流之機會。</li> <li>受少子化衝擊，研究生的質與量下滑嚴重。</li> <li>本校研究生入學獎勵措施仍稍嫌不足，本學系表現優異之大學部學生留校意願不高。</li> <li>本學系並不屬於具有國考證照之學系，轉系或轉學比率偏高，影響學生就讀意願。</li> </ol>
機會 (Opportunities)	威脅 (Threats)
<ol style="list-style-type: none"> <li>學校成立 8 個研究中心，爭取教育部頂尖中心。</li> <li>政府在生技醫藥逐年重視，上市生技廠商也逐年增加。</li> <li>專任教師皆具有英文教學能力，目前已經陸續開設以英文授課之課程，藉以吸引外國學生進入本學系就讀。</li> <li>目前校方積極發展國際合作，可招募外籍學生，簽訂雙聯學位。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>國立大學研究所搶收優秀學生。</li> <li>本學系學生英文能力仍嫌不足，全英文授課課程數亦有限，限制了學生國際視野的提升。</li> <li>近年來本學系大學部之新生報到比例有逐年下降的趨勢。另外報考本學系碩、博士班的人數亦逐年下降，本學系招生策略似乎尚未見到成效。</li> <li>本校近年來已逐漸重視國際間交流，不過本學系與國際化學領域之交流依舊保守。</li> </ol>
改善策略 (Strategies)	
<ol style="list-style-type: none"> <li>考量國際化並擴大招生來源，包括外籍生與陸生。</li> <li>敦聘優質廠商來校開課，共同培訓人才，以達學用合一。</li> <li>鼓勵教師積極參與校外招生活動，建立知名度，擴大學生來源基礎。</li> <li>擴大跨科系跨校合作規模，以提升研究廣度與精度。</li> </ol>	

## 評鑑項目一：教育目標、核心能力與課程設計

目標：本學系以培育『醫藥化學暨應用化學』學用合一跨領域健康專業人才為教育目標。

定位：在兼顧基礎化學各主要領域之教學與研究外，著重發展『醫藥化學暨應用化學』領域為其定位。

特色：大學部：除傳授化學基礎知識外，並加深『醫藥化學暨應用化學』方面的教學及訓練學生專題研究能力。

碩士班：強化在『醫藥化學暨應用化學』領域中的基礎理論與實驗研究，並訓練其研發之能力。

博士班：發展有關『醫藥化學暨應用化學』的尖端領域，落實研究品質與國際視野，並培養獨立研究能力。

### (一) 現況描述

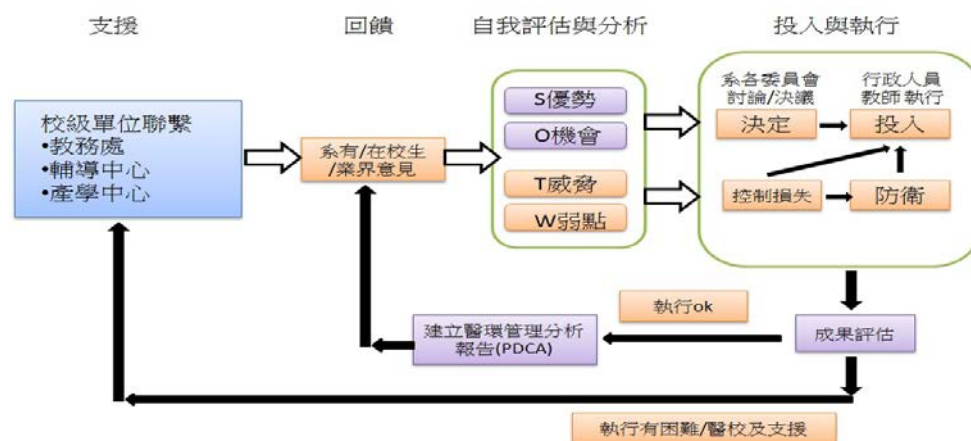
本學系自化學系成立自今，已進入第 24 個年頭。經系名變更後，本學系之任務導向於醫藥化學、生醫材料、藥物合成與微量分析之領域，期許能為學界及業界培育出品德優良且專業負責的醫藥化學及應用化學人才。為因應未來瞬息萬變且競爭激烈的教師研究資源與學生就業環境，經專家學者的綜合意見，本學系於 96 學年度將大學部分為『醫藥化學組』與『應用化學組』兩個班級，依就學學生之背景興趣，施予跨領域專業的課程訓練。然而，為了避免因分組窄化了學習範疇並加強培養跨領域之傳習，本學系亦規劃大學部轉系、雙主修與輔系等學制。為鼓勵本學系優秀大學部學生繼續留在本學系就讀碩士班，以強化本學系教師之研究工作，訂定有五年學碩士學位(預研究生)制度。除了教學與研究外，本學系相當重視畢業系友的建議，為凝聚畢業系友的向心力，在 15 週年系慶時，成立了第 3 屆系友會，並設立捐款專戶，定期邀請系友回娘家，講演求學經驗與過程、任職公司概况、求職面談技巧與職場人際關係，提供在學學弟妹與畢業學長姐間一個互相交流的機會。除了搭建起學術與產業的橋樑，扮演母雞帶

小雞的角色外，本系亦出版『鍵結』<sup>[2]</sup>刊物，對本學系的發展有其一定的助益。

本校圖書館有豐富的藏書和國內外期刊，紙本期刊亦超過 120 種、約 14500 種電子期刊，並有 103 項資料庫可供學生查詢使用，包括 SciFinder Scholar、Medline、PubMed、American Chemical Society(ACS)、Wiley InterScience、Elsevier ScienceDirect、Journal Citation Reports (JCR)等，其中化學相關之圖書至少有 2400 冊，目前 SciFinder 帳號有 4 個。在儀器設備方面，累積多年的規劃經營，除了本校既有的貴重儀器外，包括：1 台 600 MHz 核磁共振儀(NMR)、3 台 400 MHz 核磁共振儀(NMR)、1 台 200 MHz 核磁共振儀(NMR)、1 台液相層析串聯式質譜儀(LC-MS/MS)、1 台蛋白質二維電泳系統(2-D electrophoresis)、1 台介質輔助雷射脫附游離/飛行時間質譜儀(MALDI-TOF-MS)、1 台氣相層析儀質譜儀(GC-MS)、1 台液相層析質譜儀(LC-MS)、1 台高階流式細胞分析儀(Flow Cytometry)、2 台自動旋光光譜儀(CD/ORD)等。此外，醫研部有 2 台高解析掃描式電子顯微鏡(SEM)與 1 台穿透式電子顯微鏡等資源可充分支援教學及研究所需。本學系目前擁有 12 台液相層析儀(HPLC)、7 台紫外光/可見光光譜儀(UV/Vis)、1 台紫外光/可見光/近紅外光光譜儀(UV/Vis/NIR)、1 台氣相層析儀質譜儀(GC-MS)、2 台傅立葉紅外線光譜儀(FT-IR)、1 台熱分析儀(DSC)、1 台螢光光譜儀(Fluorescence)。

本學系依照校訓精神與校長之治校理念訂定培育『醫藥化學暨應用化學』學用合一跨領域健康專業人才為教育目標，經評鑑小組擬定，各相關委員會充份討論與系務會議凝聚共識後訂定了學生基本核心能力及專業核心能力。經制定的辦法與規定，交由本學系全體教師人員執行。依執行後之成效與學生之教學評量意見，再回饋到各相關委員會修正，目的在使學生能達到教育目標之要求，如下圖所示。

## 自我評估與改善流程



### 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？

本校建立了『樂學至上研究第一』的校訓精神，發展『以微觀的生命探討，透過全人的健康照護，至宏觀的醫療與社會互動』的全方位教學與研究，用以培育『學用合一跨領域健康專業人才』為一貫的教育目標。本學系因應校務發展，遵照校長『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』之我愛高醫（I Love KMU）治校理念，配合精緻型醫學大學之大環境，秉持現有辦學成就之優勢，發展具有『醫藥化學暨應用化學』的特色教學與研究方向為宗旨，突破地域性限制，提升對外之競爭力。以下分別就本學系各學制、設立宗旨及教育目標敘述如下。

大學部：本學系之設立，在迎合世界醫藥化學及應用化學科技發展趨向及國家重點科技需求，期許能為學界及產業界培育品德優良且專業負責的醫藥化學及應用化學人才，即醫藥應用科技之基礎在於化學科學，而化學知識與技術中，涵蓋醫藥科技為發展目標。在兼顧化學各主要領域之教學外，發展有別於一般大學化學系之醫藥暨應用化學為其特色。

碩士班：設立碩士班，為因應校務發展計畫之提昇研究能量，為國家培育醫藥化學及應用化學之高級研發人才，即著重於基礎理論紮根、實驗技能的瞭解於與純熟的應用，並具有自我開發之能力。在醫藥化學與應用化學領域中，朝向尖端醫藥品與醫療器材等相關應用研究與特色。

博士班：設立博士班，除了規劃了本校唯一之博士班資格考制度的採計點方式，增進涉獵多樣期刊論文新知，強化博士班之實驗技能與自我開發能力外，更著重於深化研究的品質與擴大學生國際視野。在醫藥化學與應用化學領域中，朝向尖端醫藥品與醫療器材等基礎學理探討與應用兼顧的研究特色。

由以上說明可知，本學系設立宗旨及教育方向完全符合校務發展規劃。依此教育目標本學系製訂相關系、院、校級的核心能力指標。例如：系級須具備化學專業知能、化學實驗技術能力、專業英文能力、創新思考及團隊合作能力。院級額外須具備跨領域整合、科學倫理素養、主動學習等。校級更需要加強人文素養、終身學習能力、全球視野能力等。以上能力最終需要彰顯在以下成果分析驗證，如：研究所升學率、畢業生就業率、畢業生雇主滿意度、畢業生就業產業別、學生論文發表質與量、參國際會議與國外交流、其他特殊貢獻與獲獎等等指標。

## 1-2 依據化學學門評鑑結果與建議，確立教育目標並擬訂發展計畫之結果為何？（化學學門已受評之系所班制適用）

本學系三學制(大學部、碩士班、博士班)教育目標，再依據前一期化學學門評鑑意見，已規劃各核心能力之相對應課程，要求授課教師務必調整授課內容以達到提昇核心能力之目的。並進行課程對各項核心能力貢獻度之分析，並規劃量化的評估辦法來考核學生在各項能力的學習成效，並輔以總合性課程進行評估。配合本校教學卓越計劃所設置之核心能力雷達圖，預期能給學生明確的修課學習方向。為了

讓本學系之全體教師與學生，對教育目標有所進一步認識與了解，不定期舉辦『與學生有約』活動，檢討『學生教學評量意見』，並以此為據，調整新的教學與研究目標；並進一步擘劃未來發展，以利於落實本學系教育政策。為了讓這些教育目標落實，除了系主任於每學年開學時，藉由新生入學訓練課程(包含大學入門與服務學習課程)中講授說明外，並在每學期的導師與導生面談中進行宣導。由94學年度起，每年都舉辦『畢業系友師生座談』，以維繫師生情誼，相關結論亦作為未來系務發展改進的動力。由95學年度起，每年都舉辦『新生家長座談』，以增加師生與家長對本學系教育目標與展望的瞭解。由96學年度起，每年擬由系主任舉辦教職員與系所學生幹部的座談說明宣導會。由97學年度起，每年都舉辦『畢業生家長座談』<sup>[3]</sup>，以了解家長對本學系教育目標與展望的意見與期望做為日後檢討改善基礎。

此外，為了增進教職員生對本學系教育研究發展方向的了解，這些成果可藉由相關師資授課內容評鑑、研究成果、學生就業率與雇主滿意度等資料，獲悉本系設立宗旨與教育目標來獲取師生、家長與社會認同。

### 1-2-1 短期教學目標

- (1) 在醫藥化學與應用化學領域，包括：生醫材料、材料化學、高科技材料科學及綠色化學方面，增聘師資、研究設備與計劃經費，用以充實研究教學能量，為國家培育在醫藥化學與應用化學領域基礎之專才，冀能配合國家生醫及材料、生物科技產業與健康照護之學用合一需求，以厚實國家長期科技發展之基礎。
- (2) 強化大學部實驗能力，依教師專長領域來開發實驗教材，並製備教材影片，對學生的預習、學習與複習，提供專業化的實驗指導。規劃化學核心實驗室，訂定規章統一管理儀器設備，並充份使用實驗室空間，以符合學生實驗課程之學習。為增進學用合一的目標，開設『化學專業實習』課程，用以鼓勵學生在暑期參與產業職場的實習活動，系統性地培養與提昇學生在專業領域的內涵與實力。鼓勵教師提供補救教學措施，善用學校所提供之各項教學

資源，包括各種課程的課輔活動與教學助理，期望學習成效不佳的學生能夠迎頭趕上，來個逆轉勝。藉由『大學入門』與『服務學習』課程，讓大一學生的能知悉本學系的發展歷程與定位，自我觀念與態度的調適，讓服務他人的精神得以發揮。

- (3) 研究所之教學，主旨在培養碩、博士班研究生能獲取更專精之專門知識、更為純熟的實驗技能，發掘問題並自行解決問題之能力，在人際關係上更加的溫潤圓滑。其中，碩士班研究生須著重於實驗技能的瞭解於與純熟的應用，並培養具有開發能力的研究人才。而博士班研究生之教學，則培養獨立研究及研究領導人才，除實驗技能外，更著重於擴大視野。以培養在醫藥合成、鑑定、生醫材料及應用化學相關領域之學用合一專業研究人才。

#### 1-2-2 短期研究目標

- (1) 持續增加教師研究的品質與數量，並維持每年有 5 篇 IF 大於 5 分以上的 SCI 期刊論文；與每年每位教師 SCI 論文數大於 3 篇的數量。每年舉辦多場『招生座談會』<sup>[4]</sup>，對內鼓勵本校優秀大四畢業生繼續留在本學系就讀；對外也到台南及高雄臨近地區之友系，宣傳本學碩博士班招生，特別是輔英科技大學、嘉南藥理科技大學、義守大學與正修科技大學，以解決研究人才流失問題。並藉由每年三四月間，生命科學院所舉院內三系的論文壁報競賽活動，獎勵教師學生之間的研習交流。每年七、八月間，本校研發處也提供大學生的暑期研究津貼，幫助大學生提前進入實驗室學習化學相關之實驗技術與思考邏輯之應對關係。
- (2) 提升本學系之學術研究地位，並培養能順應時勢，獨立自主的專業人才。擴大外國學生的招生宣傳，特別是印度籍碩博士班學生，拓展與國際學術實驗室或機構之雙邊交流及研究合作。合聘卓越教授與跨院校等合作措施來增加整合型研究計劃；鼓勵教師參與校內新聘教師計劃與種子計劃，校外之科技部、國衛院、教育部與衛生署的國家型整合計畫，高醫與中山攻頂結盟之研究計劃，

高醫與奇美建教合作研究計劃，高醫與彰化基督教醫院合作計劃、高醫與金屬工業中心合作案等。

- (3) 結合校內產學營運處的資源，將教師與學生之多樣化研發成果進行既有專利套裝式行銷，實質提高研發成果的可行性價值，加深產學之密切合作；爭取經濟部的產學合作計畫，並將現有專利與技術作技轉與產學合作。配合本校各種創業有關課程規劃與教學實作，如『創意實務』與『如何創業』等，使教師與學生能參加各種校際間之創業競賽，促使研究成果產業化。綜合以上產學活動之施行與師生研究專業表現成果，讓教師與學生的研究工作與創業目標具有一定程度的契合。

### 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？

現任劉景寬校長持續為本校定位注入生命價值的思維『維護生命、尊嚴、健康、福祉之人類價值』，在醫學教育與醫療服務上追求卓越，傳承濟世救人的高醫精神；提出『我愛高醫（I Love KMU）』治校理念（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），以『尊重生命，追求真理』為核心價值，進一步深耕培養學用合一、研用合一之跨領域健康專業人才，期能帶領本校成為具國際競爭力之頂尖醫學大學。本學系進行之必要策略與活動或預計採取之政策，在以下共同目標與各階段的教育目標達成與校務發展重點與醫學大學特色之配適性。

#### 1-3-1 共同教育目標活動

- (1) 增聘專業師資員額：延攬專業領域的學者，提昇本學系的研究能量與教學品質，生師比下降並提昇教師輔導工作之效能。如 98 學年新聘任之張夢揚老師為有機合成化學專家、黃俊羸老師為光譜分析的專家、陳喧應老師為生物可分解高分子聚合物之設計與合成及其應用的專家。這三位教授的加入更加強了本學系師資及改善生師比。99 學年再增聘專任教師 2 位，一位是陳慧芬老師為物



理化學、光譜學專家，另一位是林韋佑老師為有機合成與微流體生物晶片等專家。

- (2) 擴大師資資源與深度：本學系在 101~102 學年度期間，合聘了中山大學化學系吳明忠教授、葉文彥教授與謝建台教授等合聘教師數名及嘉義大學應用化學系蘇明德教授，支援『專題演講』與『尖端化學領域課程』之實質授課。103 學年度擬增聘為交通大學應用化學系孫仲銘教授及中山大學機械與機電工程學系朱訓鵬教授，來符合本校校長之治校理念之一的『國際視野，Universality』，使學生接軌於國際視野。自 101 學年度起也聘任國外學者至本學系協同教學，如美國俄亥俄州立大學藥學院與綜合癌症研究中心的陳慶士教授<sup>[5]</sup>與美國普林斯頓大學化學系楊皓教授<sup>[5]</sup>。在學術地位上，兩位教師在期刊學術學會中，都擔任重要編輯與諮詢委員的職位，在研究課題與論文投稿的指導方面，對本學系師生產生重要的影響。

#### 合聘教師單位及聘期

中山大學/化學系	吳明忠 教授	聘期 102.8.1-103.7.31
中山大學/化學系	葉文彥 教授	聘期 102.8.1-103.7.31
中山大學/化學系	謝建台 教授	聘期 102.8.1-103.7.31
中山大學/化學系	梁蘭昌 教授	聘期 102.8.1-103.7.31
中山大學/化學系	蔣燕南 副教授	聘期 102.8.1-103.7.31
中山大學/化學系	李志聰 助理教授	聘期 102.8.1-103.7.31
中山大學/化學系	王家蓁 助理教授	聘期 102.8.1-103.7.31
中山大學/材料與光電科學系	郭紹偉 副教授	聘期 102.8.1-103.7.31
嘉義大學/應用化學系暨研究所	蘇明德 教授	聘期 102.8.1-103.7.31

#### 國際學術交流統計表

國際交流事蹟	國際交流機構單位	交流日期
國際學者專題講座 陳慶士教授	俄亥俄州州立大學藥學院	102.4.16 與 102.10.8
國際學者協同教學 楊皓教授	普林斯頓大學化學系	102.9.30-10.2 與 103.3.5

- (3) 強化專題演講深度與廣度：每學年，本學系均邀請校外知名專家學者或由國外剛應聘回國之學者蒞臨演講(100 學年度計有 23 場、101 學年度計有 22 場、102 學年度計有 25 場)<sup>[6]</sup>，分別提供了有機合成、藥物合成、微量分析、無機錯鹽、結晶學、電化學、生醫材料、理論計算、分子模擬、生物有機與無機、化學感測器與物理化學等之生物及化學學門領域；並陸續有安排國外學者蒞校演講與交流。利用此一專題演講課程機制，可以讓本學系師生與國內其它大學良性互動，進而達到教學相長的效益。

專題演講活動統計表

學年度	學 期	演講場次	合 計
100	第 1 學期	13	23
	第 2 學期	10	
101	第 1 學期	12	22
	第 2 學期	10	
102	第 1 學期	10	25
	第 2 學期	15	

- (4) 鼓勵本學系師生參與校內外舉辦的教學與研究研討會。積極爭取校外教學的軟硬體資源，來充實本學系設備與授課師資。主動提昇圖書館之化學方面資源，讓學生善用學習資源，例如：推薦圖書館購置新書，化學繪圖軟體、SciFinder 與 Reaxys 網路資料庫。對化學專業期刊論文之出版社電子版權方面，如美國化學協會、英國皇家化學協會，Wiley 與 Elsevier 化學出版社，由於以使用者下載量所支付之權利金逐年調升，本校仍持續支付此一費用，以因應本學系教師研究之須求，表示對本學系師生研究表現的肯定。
- (5) 建立本學系系友就業與升學資訊管道，增進學術與產業的橋樑，提供學生生涯規劃的學習目標。為讓課程設計與學術現況、社會需求接軌，在本學系課程委員會中均有學生、系友代表、校外教師及產業界人士與會討論。且專業必修課程教材內容、課程大綱與教學進度審查業已實施三級三審制度。

### 1-3-2 大學部教育目標活動

- (1) 在 96 學年度，大一新生入學即已分為『醫藥化學組』與『應用化學組』，以期能就學生之興趣與本系發展目標結合，施予個別化的化學專業與跨領域訓練。為強化學生專業道德與關懷人群素養，大一時也增開專業道德必修課，如『服務學習』與『大學入門』課程。為落實教育目標達成，對於 97 學年度大學部新生入學時增加英文畢業門檻(如下表所示)，若未達到畢業門檻則需選修『專業英文』修習。本學系有輔系、雙主修、五年學碩士學位制度(預研究生)等辦法，提供學生擴展知識領域與跨領域專才的機會。在 102 學年，已招收第一屆陸生，可以促進兩岸學生交流與學習。

本學系英文畢業門檻對應表(大學部、碩士班)

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

- (2) 藉由導師輔導制度加強師生關係與教育目標的宣導。並配合學校執行期中學習預警制度與安排教師『office hours』，對於學生學習問題加以輔導。鼓勵大學生修習『專題研究』與『學士論文』之選修學分，畢業學分可由 132 學分減為 128 學分，使有研究興趣及自我要求強的學生能早日接受實驗室訓練，充實未來升學與就業之相關技能，『專題研究』與『學士論文』雖為選修課程，但必須將上、下學期之課程完整修習，才承認上、下學期之學分。
- (3) 為了改善傳統基礎單元式實驗的課程(如普化、有機、物化、分析等實驗課)，本學系進行整合型化學實驗課程之改良，以整體性與前瞻性實驗內容為設計方向，參考國內相關領域實驗設計，制定符合本學系發展目標與特色的實驗課程。即以目前最重要的奈米材料科技、生物技術、蛋白質分析及藥物合成化學等技術為主，藉由實驗與課程之教授及訓練，培育出具有基礎醫化科技能力之

學生，以期將來在其專門學科中能予以應用。並將上述實驗課程之內容整合成為化學實驗一、二、三、四、五實驗課程。強化大學部實驗室安全，完成抽風設備改善工程與增加化學核心實驗室。

### 1-3-3 研究所碩、博士班教育目標活動

- (1) 碩士班『尖端化學領域』課程與博士班『高級尖端化學領域』課程，以全英文之授課模式的進行授課，二年級下學期之『專題討論』課程，則以英文進行校內講述。積極規劃以英語教學的碩士班課程，增進學生英語能力與國際視野；而博士班之全部課程均以英語授課。積極安排碩、博士班學生參加國外研討會或短期國外研究訪問。因應英語的多元化教學，鼓勵本學系教師參加學校英語授課研習活動外，亦獎勵全英文授課，給予升等之計分。
- (2) 為落實碩、博士班教育目標達成，在97學年度，碩士班新生入學時增加畢業門檻，若未達成則需選修『專業英文』修習。亦爭取外國優秀學生與國際學生交流與學習，在99學年度，已有開始招收外國學生碩、博士班學生，在外國學生入學招生方面，本學系碩士班招收名額為5名，博士班招收名額為3名。外籍博士班學生有4名就學中，2人已畢業，學生均為印度籍。

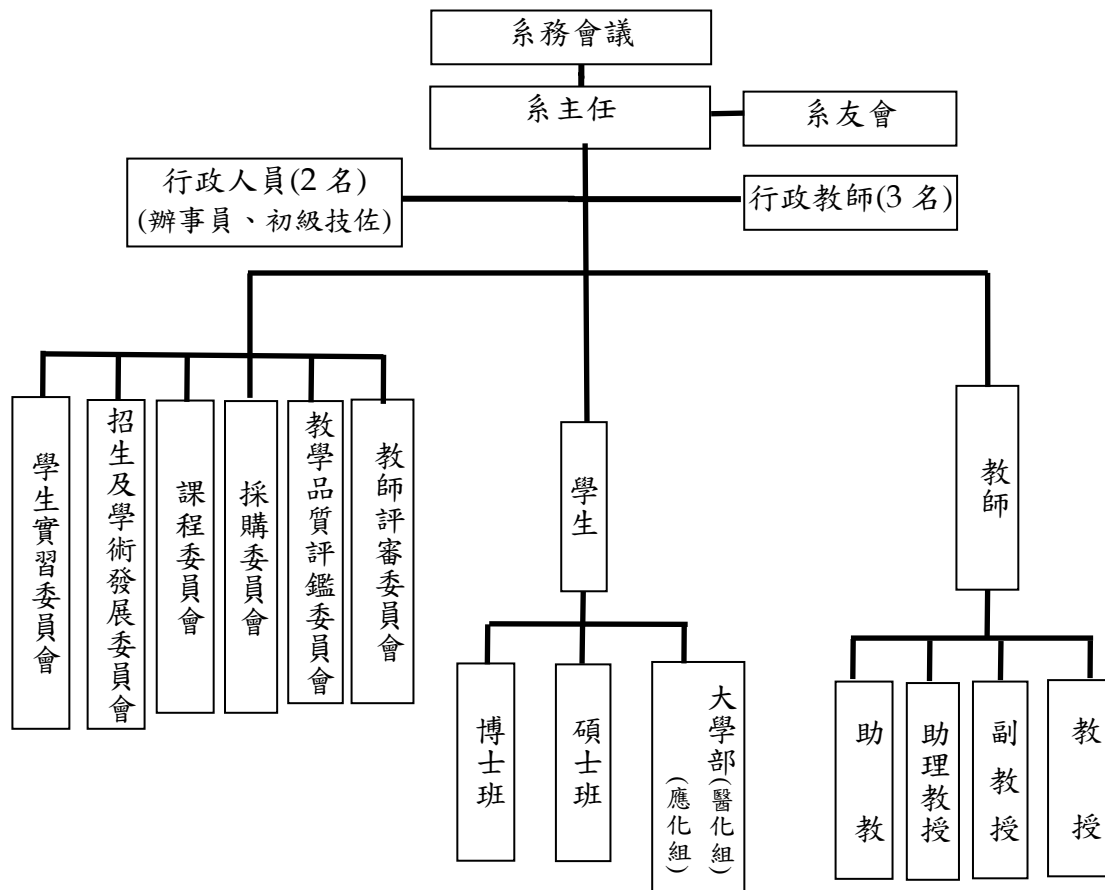
#### 102學年度外籍生學生人數

學年度	年級	外籍生人數	合計
102	博一	1	6名
	博二	2	
	博三	1	
	博四	0	
	已畢業	2	
103	預計招收3名		

1-4 依據教育目標與結合本校培育「學用合一跨領域健康專業人才」之目標，訂定學生核心能力之作法與結果為何？

本學系行政管理運作機制主要設有系務會議、教師評議委員會、教學品質評鑑委員會、採購委員會、課程委員會、招生及學術發展委員會、學生實習委員會與系友會，並定期發行『鍵結』電子刊物，其組織圖如下所示，各委員會之組織章程(或辦法)亦有明確規範。系所專業核心能力之訂定由系課程委員會—院課程委員會—校課程委員會三級三審通過，各項目標之決策與執行，悉經系務會議討論做成結論來執行。系務會議成員包含本學系專任教師、職員工、研究生、系學會代表，且系務會議由系主任主持，討論本學系教學、研究、及其他有關事項。系主任得視實際需要，邀請有關人員列席，但列席人員無表決權。系務會議決議，應正式列入記錄，由系主任、2名行政人員與3位行政教師推行之。

本學系組織系統圖



各委員會<sup>[7]</sup>各職所司，分工處理系所事務，99-103年各小組成員如下表。此外，本學系可依特殊需求組合特別工作小組進行工作推展，例如：系評鑑小組、系務發展小組、舉辦國內外會議工作小組等。

#### 委員會工作職掌

委員會	工作職掌
招生及學術發展委員會	為提昇本學系之招生、教學及研究水準，促進對外學術交流。任務如下：1.策劃安排學術演講會（含排定新聘教師演講時間表）。2.實驗室及教師研究室安全督導。3.制訂及修訂各學制之招生名額及招生簡章內容。4.各項招生方式及招生政策相關事宜。5.研究生名額分配及與指導教授關係協調等事宜。6.學生獎學金名單核定等學生事務相關事宜。7.負責協調安排研究生博士班研究進度報告審議、學科考試排定及資格考試事宜。8.其他有關學術發展及招生相關事項。
課程委員會	提昇本學系教學及研究水準，促進對外學術交流。任務如下：1.課程之研擬及修訂。2.教師授課之課程及學分分配。3.教師國內外進修及研究之審議。
採購委員會	適當分配本學系採購儀器之項目，發揮儀器最大之功能。任務如下：1.審議貴重儀器採購之項目及金額。2.共同使用儀器之管理及維修。3.策畫系館及其他本學系相關之營繕工程。4.教師研究空間及設施之分配。5.其他非屬個人之重大採購事項。
教學品質評鑑委員會	提昇本學系教學品質建立教學評鑑制度。任務如下：1.策劃安排教學研討會。2.擬訂本學系教學品質評鑑施行細則。3.擬訂課程意見調查表。4.評鑑教學品質。5.推展本學系教學改進方案。6.遴選本學系教學優良教師。
教師評審委員會	依據本校教師評審委員會組織規程第十二條及本校各系所教師評審委員會設置準則第十條，訂定本要點。任務與本校教師評審委員會相同。
學生實習委員會	提昇本學系學生學習成效。任務如下：1.規劃學生實習輔導計畫。2.督導學生實習輔導計畫之執行。3.協調解決本系學生在實習期間所發生之相關事宜。4.檢核及確認書面契約。5.學生實習成效之評估。6.其他實習輔導相關事宜。
系友會	以加強校友聯繫，促進情感，砥礪學術研究，互助合作，發揚團隊精神，協助母系之發展，獎勵後進，並敦品學德，以服務社會，造福人群為宗旨。

100-102 學年度各委員會暨小組成員

	委員會	成員
100 學 年 度	學術發展委員會	曾誠齊、王英基、黃龍池、張夢揚、許智能、王志光、黃博瑞、黃俊羸、陳慧芬
	課程委員會	陳義龍、王麗芳、黃龍池、張夢揚、陳泊余、許智能、王志光、陳信允、黃俊羸、陳喧應
	採購委員會	王志鈺、林信仁、王麗芳、陳泊余、高佳麟、杜采漣、王子斌、陳信允、陳喧應
	教學品質評鑑委員會	陳義龍、王志鈺、曾誠齊、林信仁、王英基、王麗芳、張夢揚、許智能、陳信允
	教師評審委員會	陳義龍、林信仁、王英基、王麗芳、黃龍池、陳泊余、鄭添祿、許智能、葉竹來、王志光、黃耀斌
101 學 年 度	學術發展委員會	林信仁、王麗芳、王志鈺、陳泊余、陳信允、高佳麟、王子斌、杜采漣、林韋佑
	課程委員會	張夢揚、林信仁、王麗芳、陳泊余、黃龍池、許智能、王志光、陳信允、陳慧芬
	採購委員會	王英基、陳義龍、黃龍池、許智能、王志光、黃博瑞、黃俊羸、陳喧應、陳慧芬
	教學品質評鑑委員會	張夢揚、林信仁、王英基、王麗芳、王志鈺、陳泊余、許智能、陳信允、高佳麟
	教師評審委員會	張夢揚、林信仁、王英基、陳泊余、黃龍池、許智能、陳信允、張芳榮、鄭添祿、王志光、黃耀斌
	學生實習委員會/增設 <sup>1</sup>	王子斌、黃俊羸、陳慧芬、林韋佑、黃博瑞、杜采漣
1.配合與產業界接軌，自 101 學年度起增設學生實習委員會。		
102 學 年 度	招生及學術發展委員會/ 更名 <sup>2</sup>	曾誠齊、王英基、陳義龍、黃龍池、許智能、王志光、黃博瑞、黃俊羸、陳慧芬
	課程委員會	張夢揚、王麗芳、陳義龍、陳泊余、許智能、王志光、陳信允、黃俊羸、陳喧應
	採購委員會	林信仁、王麗芳、王志鈺、陳泊余、陳信允、高佳麟、王子斌、杜采漣、林韋佑
	教學品質評鑑委員會	張夢揚、曾誠齊、林信仁、王英基、王麗芳、陳義龍、陳泊余、陳信允、高佳麟
	教師評審委員會	張夢揚、林信仁、王英基、陳義龍、陳泊余、王志光、曾誠齊、葉竹來、張學偉、張芳榮、黃友利
	學生實習委員會	張夢揚、王子斌、黃俊羸、陳慧芬、林韋佑、黃博瑞、杜采漣
2.因應少子化衝擊，學術發展委員會自 102 學年度起更名為招生及學術發展委員會。		

## 1-5 推動師生接軌國際能力之作法及成效為何？

在學系方面，本學系為加強國際化，拓展教師及學生國際視野，除了邀請國際學者蒞臨本學系講演，也藉由推動國際化及促進學生交流延攬國外有特殊成就之學者專家擔任講學、研究工作，並擔任本學系之合聘教師，以提昇教學與研究水準，加強學術交流。在學生方面，本學系於碩博士班招收外國學生入學招生，大學部除僑生外，102 學年度亦增加陸生 1 名。

本學系之國際化發展重點與成效為：

- 培育具獨立思考、組織分析及國際競爭力之化學專業人才。
- 鼓勵教師全英文授課。(成效詳見 1-3-3)
- 推動合聘國際知名學者。(成效詳見 1-3-1)
- 鼓勵教師參與國際會議及赴國外短期進修。(成效詳見 4-1)
- 編列師生至國外知名校院交流。
- 鼓勵學生出國參與會議發表研究內容並申請補助。(成效詳見 4-2)
- 邀請國外學者專家短期來院講學授課。(成效詳見 1-3-1)
- 積極爭取主辦或協辦國際性研討會。(2010 年承辦『世界華人藥物化學研討會』)。
- 增加碩、博士班外國學生招生人數。(成效詳見 1-3-3)
- 強化與國外學術單位進行合作研究。
- 鼓勵投稿增加 SCI 刊論文之發表數量。(成效詳見 4-1)
- 擔任期刊編輯委員，參與國際學術交流。擔任期刊審稿委員，吸收科學新知。



## 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？

本學系課程之教育目標與規劃理念，即以培養國家醫藥科技及材料科技之發展政策，提供研究、教學與產業各界所需之人才上述專才。學生所應必備核心能力之相關課程為基本骨架，開設基礎與專業課程，使課程教學與本系設立之宗旨與教育之目標密切契合，讓學生獲得探索未知及解決問題的方法與技能，並培養獨立思考與研究的能力，並享有就業之核心知識。以厚實國家長期科技發展之基礎，提升總體之競爭力除了使學生對於專業知識的汲取外，對於其健全人格與人文素養的完善，建立人與人間的和諧互信關係，本學系全體教師亦全力付出指導，以期學生能瞭解在畢業前，需具備何種充足之專業知識。另外本系在每學年度開學前，會定期舉辦新生入學的講習，包含了大學部與研究生的新鮮人第 0 哩，以及研究生會議，並透過英語營、高醫書院、大學入門、社團嘉年華等一系列課程與活動之規劃，促使新生於入學前即擁有正確學習觀念與態度，提早熟悉並規劃大學與研究生涯，降低學習適應問題。

本學系自化學系更名為醫藥暨應用化學系後，100-102 學年各級學生招生如下表所示。結果顯示大學部學生報到率分別維持在 9.1 成(100 學年度)，8.4 成(101 學年度)，與 9.1 成(102 學年度)的報到率，每學年平均報到率為 8.88 成，可顯示出本學系辦學得到學生肯定。但碩士班學生錄取率，近年來呈現逐步下滑的趨勢，從原本 9 成(100 學年度)，8 成(101 學年度)，高比例衰減至 5.4 成(102 學年度)，原因可能與近年少子化因素有關。對五年學碩士班(預研究生)來說，因放寬報名資格，使得本學系大學部學生踴躍報名。在 100-102 學年度期間，雖然博士班學生的註冊率逐年下滑，但在 103 學年度，博士班學生的註冊已達僅 4 名，若包含外籍博士班學生 3 名，則人數則已有 7 名，截至目前為止，博士班學生的報到率已提昇。分析可能原因為受到大環境整體景氣不佳，學生無意願繼續深造，或是本學系招生宣傳不夠。在 103 學年度，已規劃系上老師至南部科技大學相關科系宣傳與招生事宜，讓本學系碩士班學生的註冊率得以提昇。

### 100-102 學年度各級學生招生情形

學年度	學制	核定招生名額	實際註冊人數	註冊率
100	大學部	115	105	91%
	碩士班	30	27	90%
	博士班	4	2	50%
101	大學部	113	95	84%
	碩士班	30	24	80%
	博士班	4	1	25%
102	大學部	110	100	91%
	碩士班	30	16	53%
	博士班	4	1	25%

### 100-102 學年度五年學碩士學生招生情形

學年度	學制	申請通過人數
100	五年學碩士(預研究生)	3
101	五年學碩士(預研究生)	1
102	五年學碩士(預研究生)	5

### 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？

(1) 化學相關科系是一門兼具基礎學理與生活應用的科學，為現代科技文明不可或缺的重要基礎學科。國家經濟、社會發展、環境維護，以及近年來積極發展的材料科學、生物科技、奈米科技都與化學科技息息相關。因此，化學相關科系畢業生在目前的就業市場供不應求，遍布國內外各種不同的工作領域，就業市場活絡，且在各行各業均有傑出的表現，為各機構重要的中堅份子及卓越領導者。目前國內各大學具有化學相關學系，如下表所示。一般化學相關科系修習的化學相關基礎科目有英文、數學、普通化學、普通物理、分析化學、有機化學、量子化學、儀器分析、物理化學、無機化學、光譜分析、各種實驗課程、書報討論、專題研究等。

目前國內各大學具有化學相關學系

化學系	應用化學系	醫藥暨應用化學系	相關學系
中原大學 中國文化大學 東吳大學 東海大學 中山大學 中興大學 成功大學 東華大學 高雄師範大學 清華大學 彰化師範大學 臺灣大學 臺灣師範大學 輔仁大學 中央大學 淡江大學	中山醫學大學 交通大學 高雄大學 嘉義大學 暨南國際大學 靜宜大學 朝陽科技大學	高雄醫學大學	應用化學暨生命科學系 (屏東教育大學) 藥用化妝品學系 (中國醫藥大學) 化粧品科學系 (靜宜大學) 藥學系 (中國醫藥大學 高雄醫學大學 臺灣大學 臺北醫學大學) 化學暨生物化學系 (中正大學) 香粧品學系 (高雄醫學大學) 醫藥化學系 (嘉南藥理大學)

(2) 本學系之辦學特色主要利基在本校是醫學大學，而且又具備附屬中和教學中心醫院，高雄市立小港醫院與市立大同醫院，因此發展醫藥化學與應用化學相關學科具有相當優勢與特色。相較傳統化學系，本學系設計之核心能力，不但須要修習化學必要之學科，如：有機化學、無機化學、物理化學、分析化學與生物化學五大基本領域外，還須增強在藥物化學、生物無機化學、生醫材料化學與生醫檢測化學等領域方面的學習。本學系不論在課程設計、師資教學與專題研究等方向均搭配醫學大學的醫學基礎與臨床研究的優勢，其一般發展重點包括：醫療用材料研製與開發、天然物化學、藥物有基設計、藥物分析及鑑定方法的改進研究、特殊有機、無機材料之開發、奈米材料的製備、生物奈米感測技術之研發及特性研究、光電材料、觸媒材料研究與合成超微量分析化學應用等。本學系也藉由鼓勵大學部學生修習『專題研究』與『學

士論文』課程之學分，使具有研究興趣及自我要求強的學生能早日接受實驗室訓練，充實未來升學與就業相關之技能。

- (3) 本系自分成兩組後，對學生核心能力要求即有所不同，故對必修科目之規劃並不相同。本學系依核心能力所訓練出的合成化學、材料化學與藥物分析化學相關領域所需的醫藥暨應用化學專業人才，可於生技相關產品產業(包括醫療用材料研製與開發及生物晶片之研發等)，生物醫學化學產業(包括天然物化學，生物物理化學及藥物設計與合成)，超微量分析化學應用(生物偵測，環境分析與藥物篩檢)的相關產業實習。故本學系成立學生實習委員會，鼓勵學生利用暑假期間至本學系所認可之政府或民間單位之工廠或藥廠實習。目前已有大二、大三與大四同學於三家廠商進行實習，表現良好並深獲單位肯定，以達落實學用合一。學生實習委員會定期於學生實習前進行廠商說明與相關注意事項、在學生實習期間至工廠進行實地訪視，在學生實習完後舉辦實習分享座談會並繳交實習報告書。
- (4) 對於課程的檢討，本校教發中心會對學生進行單一科目的問卷調查，其問卷結果會送至主負責教師供主負責教師參考且主負責老師需針對學生所提及之問題，回應改善策略給教發中心。另外本學系每年並針對畢業生及僱主問卷調查所獲得的回應，送交課程委員會討論，並且供作日後課程修改之規劃，以期能更符合產業借的需求。

### 1-8 提升課程品質之機制運作與成果為何？

- (1) 依照目前本學系對於大學部與研究所的設立宗旨及教育目標，即在發展醫藥品化學及應用化學的發展方向，在兼顧化學各主要領域之教學外，發展有別於一般大學化學系之醫藥暨應用化學為其特色。本系提升課程品質之機制與各組織工作規畫及執行業務，若涉及本校政策、辦法與規章，須經院務會議與校務會議討論後

決議。本系自我改善之機制是建立在系上各組織與小組運作，如課程委員會，教學品質評鑑委員會與教師評審委員會。藉由三級三審制度，再經由上中下游的組織分工串成自我改善的循環機制。

- (2) 對於課程品質之提升則藉由學校的教學發展暨教學資源中心提供新進教師研習與教師傳習制度，為新進教師舉辦培訓研習會，協助新進教師瞭解學校制度與各科室相關業務以及教學助理機制與數位教學平台介紹與操作。同時由傳習制度，在本校資深教師（通常以本校教學傑出獎、教學優良獎、研究傑出獎之專任教師為優先）帶領下讓新進教師能順利進行教學，以達到經驗傳承之精神與目標。另外，本校為推動教學發展提升教學品質，設有教學評量要點：主要分為『教師教學評量』、『課程評量』及『學生自我評估』採全學期開放學生透過網路填卷方式進行，『教師教學評量』及『課程評量』於期中、期末進行兩階段評量。對於評量不佳之教師及課程，轉由學院、通識教育中心、與教務處輔以質化評量進行教學輔導改善措施，並將輔導或改善情形回報校課程委員會。

## (二) 特色

本學系在設立目標與建立特色上，會因系的發展能量越大時需要的人才、空間與設備資源等條件逐年不足而受限。因此未來可考慮招收外籍學生。在現有學校空間與資源中，積極尋求系外課程與研究上的合作，並且加強系內的資源整合，以增強醫藥化學及應用化學特色的深度與廣度。此外配合學校未來空間發展，積極爭取適當空間的使用與資源改善，發展更多樣性的醫藥化學及應用化學特色。

## (三) 問題與困難

本系在設立目標與建立特色上，會因系的發展能量越大時需要的人才(師資、學生、技術員等)、空間(教學、研究、學生活動)與設備資源(軟、硬體)等條件不足而受限。

#### (四) 改善策略

本學系自我改善機制的各組織工作規畫與執行業務若涉及生命科學院與學校業務、法律與規章，須經院務會議與校務會議討論後決議。本學系自我改善之機制是建立在系上各組織與小組運作，在經由上中下游的組織分工串成自我改善的循環機制。

本學系因應自我改善的機制在運作 6 年來，於全體師生與校外專家學者付出下，已有相當進展，諸如：研究與專業表現(高等教育評鑑中心在 2007 年評鑑雙月刊第 7 期公佈化學學門類，高醫大學、醫藥暨應用化學系獲得 2002-2006 年論文數(Web of Science 之 SCIE 及 SSCI) 全國排名第七名。2013 年 ESI 統計結果顯示本系發表論文數為全球排名 683、全國 11),比 2009 年資料(674/12)相比，全國提升 1 名。2011-2012 世界一流大學與科研機構學科競爭力排行榜顯示本系在化學排名為全球 743, 全國 12, 在私立大學中排名第二。2010 年 WOS 論文統計在化學學門顯示總篇數(518 篇)全國排名第七，總引用次數(3047 篇) 排名第八，其他在 IF 總積分，平均積分以及 H 指數中全國均排名前十名以內，且都為私立大學中表現最好的名次。

#### (五) 項目一總結

『醫藥暨應用化學系』於民國 79 年成立。民國 92 年，將大學部之招生名額由原本 55 名擴增為 110 名。系館亦由兩層樓的老舊校舍搬遷至第一教學大樓八樓現址及 103 年度新增 11 樓一半樓層的空間。本系除大學部外，亦設有碩士班，每年招收 27 名學生。民國 93 年成立博士班，每年 4 名學生。目前醫藥暨應用化學系的規模已是高雄醫學大學的第三大系。本系所屬之專任師資在全系共識及校方大力支持下，截至今年(民國 103 年)已擴增至 20 名，共計教授 9 人、副教授 6 人、助理教授 5 人及助教 1 人，依照目前本系對於大學部與研究所的設立宗旨及教育目標，即在發展醫藥品化學及應用化學的發展方向，在兼顧化學各主要領域之教學外，發展有別於一般大學化學系之醫藥化學為其特色。本系在設立目標與建立特色上，會因系的發展能量越

大時需要的人才、空間與設備資源等條件逐年不足而受限。在現有學校空間與資源中，積極尋求系外課程與研究上的合作，並且加強系內的資源整合，以增強醫藥化學及應用化學特色的深度與廣度。此外配合學校未來空間發展，積極爭取適當空間的使用與資源改善，發展更多樣性的醫藥化學及應用化學特色。

## 評鑑項目二：教師質量、教學品質與支持系統

### (一) 現況描述

- (1) 本學系自 92 學年度更名為醫藥暨應用化學系後，除持續著重培育原有化學基礎科學的人才，亦逐步致力於培養醫藥化學以及應用化學方面之專業人才。在醫藥化學方面，主要致力於培養藥物設計、有機合成、微量分析鑑定、劑型開發與製程之改良等，具有化學專業知識之醫藥研發專才。而應用化學方面，則以培養具生醫奈米材料、分子影像、微量分析、光譜學、觸媒材料、非線性光學材料、理論計算與模擬等專才為要旨。
- (2) 期望藉此專業訓練，來配合國家醫藥科技及材料科技之發展政策，提供研究、教學與產業各界所需之人才，以厚實國家長期科技發展之基礎，提升總體之競爭力。本學系課程之規劃理念，即以培養上述專才學生所應必備核心能力之相關課程為基本骨架，開設基礎與專業課程，使課程教學與本系設立之宗旨與教育之目標密切契合，讓學生獲得探索未知及解決問題的方法與技能，並培養獨立思考與研究的能力，並享有就業之核心知識。除了使學生對於專業知識的汲取外，對於其健全人格與人文素養的完善，建立人與人間的和諧互信關係，本學系全體教師亦全力付出指導，以期在未來學生畢業進入職場後，除具備充足之專業知識外，更能對社會充滿關懷與愛心。另外，本學系亦持續邀請在職場中之畢業系友回娘家，進行求職與就業之經驗分享與傳承，提供在學學生對於相關行業有興趣時，在選課時可以就該方面進行加強。將來不論是進入職場或是繼續求學，遭遇困難的時候，都有相當程度的幫助。
- (3) 另外，鑒於英文能力對於國際交流以及學術研究具有相當重要的影響，本系自 97 學年度以後入學之新生畢業前須通過相當於全民英檢中級初試之檢定，未通過者須加修英文學分，以加強學生外語能力，增加國際競爭力。



## 2-1 專、兼任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？

- (1) 在大學部課程規劃<sup>[8]</sup>：第一學年著重於通識素養與人文關懷的培育，包含國文、歷史、英文、憲法、科學倫理、大學入門、資訊電腦、服務學習、化學與職涯規劃等，以及基礎科學如普通化學、微積分、普通物理學、普通生物學與實驗課程等基本學能的奠定。有了基礎科學之學習能力的確立，亦對未來專業科目的學習奠定下了根基。第二、三學年則以專業課程為主，包括有機化學、無機化學、物理化學、分析化學、生物化學、藥物化學、醫藥品合成化學及醫用微生物學之基礎理論與實驗課程，以建立學生之核心能力。在二、三、四學年，皆開設有選修課程，包括有機人名反應、生理學、電化學概論、奈米材料、藥物分析化學、細胞生物學、化學分離技術、有機金屬化學、生物無機化學、臨床化學、高等有機化學、材料科學、藥物設計、高分子化學、高分子生醫材料、組合式化學、學士論文等專業之選修科課程；如何創業、生活科技概論、現代生物科技、創新與知識管理、科技管理、創新與知識管理等就業之選修科目。依學生性向鼓勵選修專業課程及其它各類應用性課程、並指導學生從事原料藥及新藥設計合成與開發等的專題研究課程，藉由實際實驗操作，強化每位學生在專長領域所需之核心能力外，更能達到學以致用目的，以利其未來就業之所需。因應本系培養具有醫藥化學以及應用化學等不同專長之目的，本學系已於 96 學年度起分為醫藥化學組以及應用化學組，分別就不同組別的必選修課程進行調整，另外就課程的內容亦進行調整，以達到培養具有醫藥化學背景以及應用化學相關知識之專才。由於本學系的特性因素，在畢業門檻上並無實習課程的規定。但本學系每年都會舉辦職場體驗相關活動，如參觀食品、製藥、化學、化工等工廠或研發單位，促使同學能對化學與醫藥相關產業有所認識，以期學生能對未來即早做出規劃並對學習的目的有所瞭解。除此之外，本學系在 102 學年度亦在大三以及大四開設化學專業實習課程，藉由進入產業界所屬之實驗室進

行相關實驗的操作，使得學生能夠藉由實際的接觸及操作得到相關經驗以及訓練。

- (2) 在碩士班的課程規劃<sup>[9]</sup>：主要目的著重在各領域之新知吸取、獨立思考的鍛鍊及發表學術簡報並參與討論的訓練。因此，專題討論是所有碩士生必須修習的課程。除了利用此一時段進行專題報告與討論外，碩士生亦被要求參與本學系定期舉辦之專題演講，以期瞭解其它相關領域的研究狀況並提供與它校及國外學術研究人員的交流機會。碩士班畢業總學分 30 學分，必修學分(含碩士論文 6 學分)：12 學分、選修：18 學分。選修課程含有機化學特論、無機化學特論、物理化學特論、儀器分析特論、材料化學特論、藥物化學特論與生物化學特論，七個科目必須選三科目修習；其餘學分可選修其它之選修課程，包含有機光譜特論、雜環化學特論、生物有機化學特論、藥物設計特論、蛋白質化學特論、醫藥品合成化學特論、有機金屬化學特論、超分子化學特論、生物無機特論、無機分析特論、電化學特論、生物觸媒化學特論、永續化學特論、化學尖端領域特論等等。本系教師之專長齊全，開設有各類醫藥化學、生物化學、材料化學、應用化學等相關選修課程，碩士生可依研究需要與興趣修習之。期望藉由學以致用的訓練，為國家培養醫藥化學及應用化學之高級專業人才。
- (3) 在博士班的課程規劃<sup>[10]</sup>：博士班學生的訓練在學科上主要針對其專業研究領域學能的深入與加強。專題討論是所有博士生必須修習的課程。對於高級化學尖端領域特論課程，授課教師一律以英文授課，對博士班的國際交流以及學術研究具有相當重要的影響。此外，由於博士生未來必須獨當一面，因此課程的設計上主要在於建立學生獨立思考、獨立進行研究的能力，並訓練其具備與國內外學術研究單位交流的本能。課程的內容除了單向的授課之外，更著重於提供學生找出問題、深切思考、判斷、洞察並進而提出自己的評斷的機會，在如此的過程中訓練自我解決難題的能力，以期能成為具有自我特色的獨立專業研究人才。選修課程

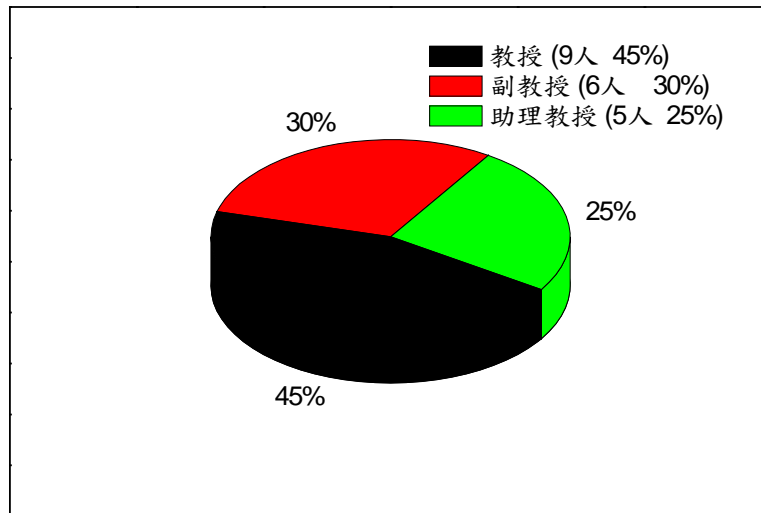
含有高級醫藥及應用化學特論、高級材料化學特論、高級無機化學特論、高級物理化學特論、高級電化學特論、高級藥物化學特論、高級分析化學特論、高級有機化學特論、高級生醫材料學特論、高級雜環化學特論、高級生物化學特論、高級生物觸媒化學特論等。依據上述課程之設計、教學目標及專業核心能力，本學系在聘任教師之機制乃由招生及學術發展委員會討論新聘教師專長領域，公開招聘及辦理新聘教師演講，並於系務會議投票決定適當人選。

## 2-2 專任教師之結構與流動之情形為何？

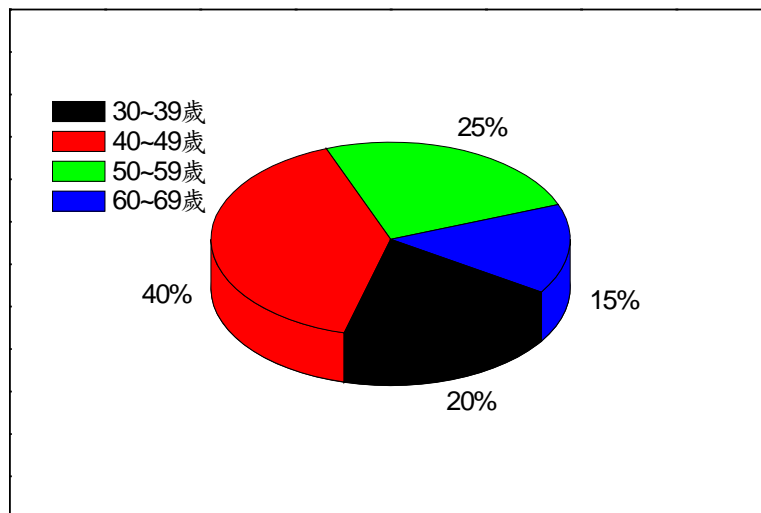
在 98 學年度，有文在川老師退休，新聘任張夢揚、黃俊羸、陳喧應老師。在 100 學年度，再增聘陳慧芬、林韋佑老師 2 名。本學系目前共有機化學 4 人、藥物合成 4 人、無機化學 2 人、分析化學 4 人、物理化學 2 人、材料化學 2 人、生物化學 2 人。師生比為 1：22。系上教師全部皆具有博士學位，國外及國內學歷皆俱，且大多具有國內外博士後研究經歷。本學系 21 名教師中，除了流動性的碩士級助教外，其中教授有 9 人(45%)，副教授有 6 人(30%)，助理教授有 5 人(25%)，如下表、圖所示。圖一所呈現的三個職等比例還算平均。教師平均年齡 49 歲，其中 30-39 歲有 4 人(20%)，40-49 歲有 8 人(40%)，50-59 歲有 5 人(25%)，60-69 歲有 3 人(15%)。圖二所所呈現的整體教師年齡分佈在青壯年，所以本學系對於教學與研究皆呈現出充分的熱情與活力。各專任教師專長涵蓋不同領域，包括藥物化學、有機化學、無機化學、物理化學、分析化學、生物化學，以及材料化學等等，使得本學系教師素質相當整齊。除了專任教師之外，本學系亦聘任中山大學化學系之吳明忠教授(有機化學)、葉文彥教授(無機化學)以及謝建台教授(分析化學)為本系之合聘教授，並實質至本學系授課，對於本學系專業課程之教授，幫助甚大。除合聘教授之外，本學系亦聘任美國俄亥俄州立大學藥學院與綜合癌症研究中心的陳慶士教授為兼任講座教授與美國普林斯頓大學化學系楊皓教授為兼任客座教授，對於提升本學系學生國際視野以及與國際化學社會接軌，成效卓著。

歷年來三個職等教師人數與比例分佈表

職級 \ 學年度	98	99	100	101	102
教授	7 人 (37%)	6 人 (33%)	7 人 (35%)	8 人 (40%)	9 人 (45%)
副教授	5 人 (26%)	6 人 (33%)	6 人 (30%)	6 人 (30%)	6 人 (30%)
助理教授	7 人 (37%)	6 人 (33%)	7 人 (35%)	6 人 (30%)	5 人 (25%)
合計	19 人	18 人	20 人	20 人	20 人



圖一、系上教師三個職等比例分析圖



圖二、系上教師年齡比例分析圖

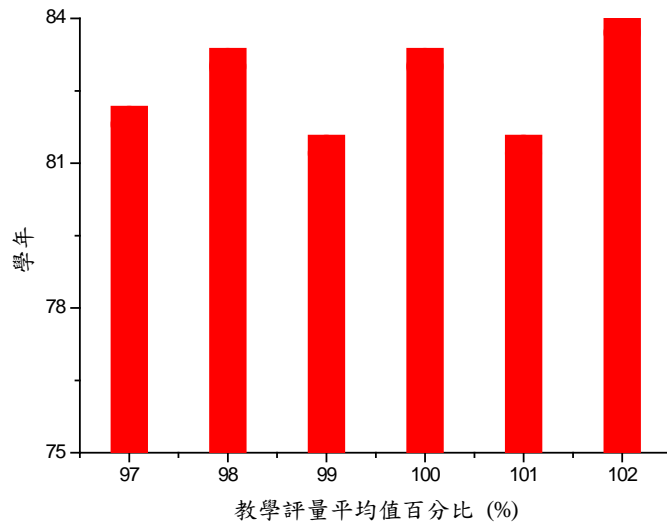
### 2-3 教師依據課程所要培育之核心能力，進行教學設計與應用多元教學方法之情形為何？

授課教師依據本學系訂定之核心能力與課程地圖，規劃合宜之課程大綱與教學進度表<sup>[11]</sup>進行相關契合實質教學之設計與有效之評量模式，並在每學期開學前必須完成『課程學習成效維護表』<sup>[12]</sup>。課程學習成效維護表中，教師應該清晰描繪開設之課程，對於學生的學習成果評量方式與相對應之認知能力層次，進而讓學生清楚瞭解授課老師所要求的學習成果評量方式與學生所學習之知識能力層次，並明瞭其相對應之系上核心能力。授課教師必須在學生選課前，讓修習該課程學生充分認知所有授課內容訊息，不應使學生在開課後產生對教師學習成果評量方式之衝突或不瞭解該學習之核心能力為何之窘境。此外，授課教師也努力著手於多元教學方法之設計，譬如學習單元之設計、情境教學或 PBL 教學。製作數位教材也是本學系授課教師須要努力推廣的方向，本學系目前已有教授普通化學的授課老師已經完成數位教材，可以讓學生落實課前預習、課程時學習與課後時複習的理念。

### 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？

各位老師依據不同課程需要，自編講義做為教學輔助。朝向編製數位媒材，來協助學生的學習成效。從表與圖三的資料中得知，學生對與本學系教師的教學成果逐年上升。因為本學系教師依據學生在課堂上的反應與評量上的建議，不停修正自編講義與課程內容，學生在評量結果上也給予正向回應，如下表、圖所示。

學年度	教學評量平均值百分比(%) <sup>1</sup>
97	81.8
98	83.0
99	81.2
100	83.0
101	81.2
102	83.7



圖三、97-102 學年度教學評量平均值及其趨勢圖

## 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？

- (1) 本學系開設的新課程，均必須先經過三級三審的制度。每一課程每年均會定期審視該課程所講授的內容，是否有符合本學系之核心能力指標以及學習成效標準。為了進一步確認該課程之學習評量所檢核的內容是否與該課程欲培養之核心能力相符，本學系已建立並規劃出適合不同課程設計所須之評量尺規以及測驗藍圖的機制。若以學習評量為口頭與書面等報告，則會應用評量尺規，依報告內容中欲檢核的核心能力達成的比例給分，一方面檢核該評量是否有依據課程所欲培養的核心能力進行設計，另一方面也可以達到評量公平性，避免過於主觀的給分。該評量尺規亦會事先提供給修課同學知悉，方便同學在準備報告時重點的拿捏。若以測驗的方式進行學習評量，則會建立測驗藍圖，對於學習評量的試題進行分析，以檢核每一試題都有依據課程所欲培養的核心能力進行設計，也可以避免試題的內容過分偏重於某一章節，以達學習評量檢核學習效果的目的。
- (2) 本學系在課程資訊上，已要求授課教師於每學期開學前將主授課程之中、英文課程大綱及課程進度建立於 e-learning 平台上。學

生在網路選課時可經由平台充分獲得授課內容的相關資訊，進而瞭解各學科之教學目標，以作為選課參考。課程大綱與課程進度的內容，除課程涵蓋範圍之簡單敘述、詳細課程進度與測驗或報告時程外，尚包括課程要求、成績評量方式及補助教材之版本。圖書館可根據授課教師提供之參考書，依據當年度之預算購買書籍，供修課學生借閱。

- (3) 本學系經由授課教師的課程大綱與課程進度，可先初步瞭解各教師所建立的教學內容與目標是否與本學系之目的相契合。此外，利用期中及期末之網路評量與意見調查問卷，亦可由評量結果瞭解學生對於學科的教學內容與目標是否充分知悉，進而得知學生是否瞭解本學系之教學目標。教師皆能配合本身專業與目前研究方向，將研究成果相關內容列入教學大綱中並於授課時講述，以期教學內容能配合專業發展趨勢。

## 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？

- (1) 本學系在課程安排上，依據教師學術專長與教授科目相配合，來發揮教師專長及維護學生受教權益。且本學系開課課程數與開課學分數，依大學部年級的成長而逐年增加，課程安排亦隨之制度化，選修課程多樣化。目前本學系必修科目的授課教師，是依教師之相關專長為考量。且許多科目是由多位教師合力教授，針對專長部分授課，以期達成事半功倍之效。選修科目則由教師依其學術研究專精領域並配合本學系教學目標開設，授課內容除基本知識之授予外，更結合個人的研究經驗與成果，提供學生實務知識。例如本學系許多教師專精於藥物合成、細胞凋亡機制及分子探針的合成與性質探討、生物體酵素活性中心的結構分析與人工合成、藥物微量分析、藥物制放材料合成與機制探討、生醫奈米材料及組織工程、陶瓷材料製作與性質探討等，故可知本學系所開設之專業課程均符合國家健康產業政策或社會發展趨勢。

- (2) 本學系授課教師的研究成果也搭配在進階必選修課程的授課上，使書本理論與實際結論能有所結合，使課程的內容可以符合我國健康產業政策之發展趨勢。專任教師開設課程學分數佔本學系所開學分數比例高，僅通識課程或其它共同必修科目由其他學系教師開設課程，因此本學系課程自主性相當高。教師規劃課程規劃委員於課程安排時力求周嚴，每學期依社會發展趨勢情形，訂定出維護師生權益的課程規劃。
- (3) 在本學系的碩、博士班教授課程上，除專任教師外，另有數名兼任合聘教師，在安排兼任合聘教師課程時，除考量其教學經驗與豐碩的研究成果外，尚須與專任教師教學時數相配合，並符合本校規定。另外本校定期於九月中旬舉辦『教學研討會』，其主旨在於提升全校教師教學品質，並協助新進教師熟悉本校教學環境。本校亦規劃教師成長系列課程與活動，鼓勵教師參與，其目的乃在提供教師專業成長管道。藉由參與此活動可列入教師成長之記錄，對教師升等及評鑑等有助益，進而可鼓勵教師踴躍參與。

## 2-7 獎勵教學績優教師之作法和成果為何？

- (1) 關於獎勵教師卓越教學表現方面，本校自 101 學年度起採巴特式 6 點量表，採計上下學期，超過 1/2 修課人數之意見且 100 份有效評量為原則。對於教師教學評量方面，目前給予連續上下學期教學評量成績皆達有效評量 5.0 分以上的教師定額獎金的方式予以鼓勵，連續兩年未達有效評量 4.2 分的教師，將影響其升等與考核評估。對於課程設計評量方面，目前採給予連續上下學期教學評量成績皆達 5.0 分以上的開課教師獎狀一只的方式予以鼓勵，連續兩年未達 4.2 分的課程將由課程委員會討論終止課程的開設。
- (2) 此外，每年各學院皆配有定額之優良教師獎勵，由本學系之教學品質評鑑委員會遴選後推舉至院會決選，並於每年校慶時頒發獎狀及獎金(15 萬元)以資表揚與鼓勵。本學系之優良教師採自我推薦



方式參加遴選，遴選成績由學生教學評量成績及遴選委員會所評定之成績，依所定規則明定比例計算之。

- (3) 除教學績優教師選拔之外，本校另有設置校級教學傑出教師以及傑出教學特聘教授之獎勵，以進一步獎勵於教學方面有傑出貢獻之教師，並且推行教學彈性薪資的方式以實質鼓勵教學優良教師，分成三級，每一級有不同點數相對應，除獎狀外，一般獎金約有每月 1 萬元，在教師考核評估與升等時，亦採計分數。

## 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？

- (1) 本校之教學評量方法行之有年，全學年學生均可針對授課教師教授的內容與課程設計進行評量。授課教師於每學期的期中與期末評量時程結束後，可於網路上觀看學生對於教學意見調查與評量時所給予的意見與量化指標，進行教學改進以提升教學品質。本學系授課教師皆相當重視教學評量結果，並以此為依據修正教學缺失並予以改進。此外，該科目主負責教師可查看擔任本科目教學之所有教師的評量結果，可依此調整授課教師陣容或提供建議，以利缺失改進。本校亦會針對課程評量不佳之授課教師，在系主任陪同下進行實質性訪談、並對評量不佳之教師進行媒合教學輔導。本學系之教師歷程檔案中亦新增『自訂評估』以及『學院評估』指標，以多元的方式協助教師進行教學設計、教材教法及多元學習評量方法之改進。
- (2) 本校每年亦規劃多場針對教學設計、教材教法、班級經營以及多元學習評量方法之課程與活動，其目的在提供教師專業與通識之成長管道。參與此類活動可列入教師成長記錄，對於教師升等及教師考核評估有採計分數。本學系亦鼓勵全體教師成立為提昇精進教學能力為主旨的『專業成長社群』，藉由社群成員集體討論或聘請講師到校講授內容等方式，提升教師的教學能力。如本校於

102 學年度配合教育部協助高中優質精進計畫舉辦了多場的化學專業教師教學工作坊，分別針對化學專業科目教學策略的制定、教學方法、引入數位教材及示範實驗等，以提升教師之教學成效(如下表所示)。另外，本校亦於 103 學年度舉辦了多場全英語教學工作坊，針對以全英文授課時需要注意以及精進的地方進行課程的講授、小組討論以及小組的演練，藉以提升本校教師全英文授課的能力(如下表所示)。

(3) 配合國家以及本校於教學上之『翻轉教室』以及多元化教學的政策方案，本校亦鼓勵本系老師建立開放式課程、開設普通化學預修之磨課師MOOCs課程，並透過區域聯盟與校際選課，使學生能夠多元化的自主學習，以解決大學入學後之銜接困難，並藉由線上課程以及申請教育部認證的數位教材，並且給予獎金、課程減免以及教師升等與評估考核時分數採計等誘因，協助教師進行教學能力以及多元學習評量之改進。目前本學系已建立『普通化學』之高中-大學銜接課程之線上課程 6 單元，共 12 小時，正持續進行 6 學分的『普通化學』108 小時及 3 學分的『分析化學(含儀器分析)』54 小時之開放式磨課師課程之建立。另外，本學系亦將繼續鼓勵其他多元教材與教學方法之建立。

#### 教師講座工作坊課程

工作坊	講座主題	內容
化學專業教師 教學工作坊	數位化教學於化學科教學之應用	1.專業化學類軟體之簡介與操作 2.網際網路對於化學科教學之探討 3.化學科數位教材之製作
	化學中的學習、理解和概念改變	1.常見的錯誤化學觀念 2.如何串聯各個化學主題與單元
	化學教育之教學策略	1.化學科之課程編排 2.如何提高同學之學習興趣 3.生活經驗與化學學習之串聯
	化學在醫學與藥學上的應用	化學雖然是一門基礎的學科，不過卻也是最重要的學科，包括醫學、藥學、生技、材料等科學皆是化學的延伸。本工作坊會邀請專業講師講授化學在醫學以及藥學上的應用。

## 教學精進專案-全英語教學工作坊

### Monday 19<sup>th</sup> May

<b>Session 1</b>	<b>Good Practice in Higher Education Teaching</b> This session outlines international examples of good practice and educational systems and situates Taiwanese experience and practice within the national and international arena.
<b>Session 2</b>	<b>Course Design and Preparation</b> An interactive session offering practical examples of curriculum mapping for an international environment and techniques for developing objectives for teaching and learning.

### Tuesday 20<sup>th</sup> May

<b>Session 1</b>	<b>Teaching Diverse Audiences</b> Participants will develop their understanding of different expectations of teaching environments and approaches and will explore intercultural teaching challenges and opportunities.
<b>Session 2</b>	<b>Inspirational Teaching and Student Engagement</b> This session will explore teaching motivations and discuss mechanisms for improved student engagement. Online and blended learning examples will be used in order to further develop teaching practice and innovation.

### Wednesday 21<sup>st</sup> May

<b>Session 1</b>	<b>Class Management (Small and Large)</b> Participants will explore techniques for classroom development and activity. Practical examples and group discussion will enable participants to create, develop and embed activities and techniques into teaching practice.
<b>Session 2</b>	<b>Assessment and Giving Feedback</b> This session identifies and explores good practice in assessment and feedback and demonstrates the value of constructive reflection and aligning learning outcomes to assessment methods.

## (二) 特色

本學系為全國唯一之醫藥暨應用化學系，然因本校又具有三所附設醫院，故本學系於醫藥化學與應用化學相關領域具有相當優勢與特色。

## (三) 問題與困難

1. 本校因地處高雄，較難吸引中、北部學生至本學系就讀。另外同處於高雄的國立中山大學、國立高雄大學甚至是在台南的國

- 立成功大學，均會瓜分本系之學生，造成招生的瓶頸。
2. 總結性課程不足。目前本系僅專題討論與學士論文兩門總結性課程，對於驗證大學所學是否足以致用似乎有所不足。
  3. 實習場域多元化不足。
  4. 轉學(系)轉出之學生人數偏多。

#### (四) 改善策略

改善策略	管控措施
強化師資陣容	邀請產業界師資參與職涯課程、邀請傑出校友參與職涯課程、合聘國內教師、國際學者協同教學教師。
拓展招生	配合學校招生政策、加強學生輔導事宜、參與高中優質精進計劃、外籍碩博士招生。
課程再造	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.總結性課程(專題討論與學士論文)、配合學校課程政策(如通識/創業課程)、規劃產業實習課程、建置化學核心課程及實驗室、提高碩、博士課程之全英語授課之課程數、參與暑期產業實習。</li> <li>2.本系已於103學年度開設化學專業實習課程提供學生選修。</li> <li>3.配合與產業接軌，藉由產業參訪活絡與產業脈絡，增加學生實習的機會。</li> </ol>

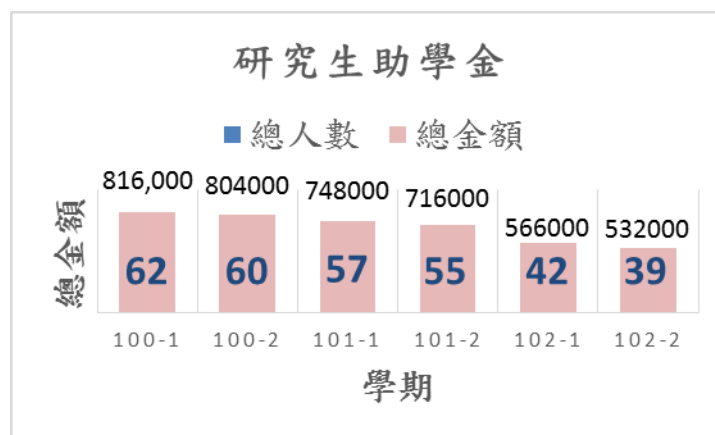
#### (五) 項目二總結

本學系之教師均經過嚴謹且公開公正的聘任程序，各專、兼任暨合聘教師各有其學術專長且涵蓋不同領域，因此可以提供多樣化、符合國家健康產業政策或社會發展趨勢且符合本系的教育目標及欲培養的核心能力課程供學生修習。而各教師亦持續在課程設計、創新教法、多元教材製作以及課程評量的設計上改進，以期提升學生的學習興趣及學習成效。本系暨本校亦提供多種管道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。惟本系專任教師的數量仍略顯不足，且在實習課程及總結課程能須持續增加暨發展，以有效增加本系之能見度與競爭力。

### 評鑑項目三：學生、學習輔導與支持系統

#### (一) 現況描述

- (1) 目前與化學相關之證照有化學乙丙級、有機物驗證甲級與無機物驗證甲級。這些證照基本上偏向工廠實務方面的應用，多為五專或高職學生所設計的考證制度。而本學系則著重在學生對於實驗思考與設計方面的訓練，所培育的學生未來偏向實驗室研發與新藥設計合成。目前國家並未設立此類相關之證照考試，因此本學系畢業生大多繼續攻讀化學相關領域的碩士班，少數學生會自我進修，考取其它相關證照，如環工技師證照或化工技師證照。除了本學系鼓勵學生參與各實驗室之研發與期刊發表工作外，本校也有相關學生參與期刊發表的鼓勵政策，來激勵學生加入實驗室研發工作，包括大學部學生暑期參與研究工作<sup>[13]</sup>，校內有『大學生暑期研究補助』方案。方案如下：參與暑期研究的學生每月可獲3仟元補助，學習期間為7-8月。學生繳交之成果報告將送委員評審，審查後將一併核發6仟元補助款；本學系課業表現優良的大學部學生，也大多可以獲得國科會專題研究計畫<sup>[14]</sup>。本學系學生獲得之每學期之研究助學金金額如下表所示<sup>[15]</sup>。此外，為鼓勵在學學生積極從事學術研究，凡將研究成果發表於學術期刊中，依『學生研究論文獎勵』方案，可獲得獎學金。方案如下：學生以第一作者發表論文，並以本校為第一單位，且其通訊作者需為本校專任教師或合聘教師。發表於SCI、SSCI、EI期刊，每篇獎勵1萬元<sup>[16]</sup>。



(2) 評核學生達成基本核心能力與專業核心能力之機制：為各課程教師依據學生在課堂上的平時表現與考試測驗分數來評量，符合標準者授與學分。

本學系基本核心能力與專業核心能力相對應的課程

核心能力	對應課程	
獨立思考能力	必修	物理化學、化學數學、有機化學、生物化學、分析化學、儀器分析(應化組必修)、普通化學、無機化學
	選修	化學數學、生醫材料、高分子化學、組合式化學、有機人名反應、高等生物化學、蛋白質化學特論、藥物分析化學、電化學概論、儀器分析(醫化組選修)、高等無機化學、生物無機化學、有機金屬化學、有機金屬化學特論
	通識	生活科技概論
溝通表達能力	必修	書報討論、專題研究、學士論文、有機化學
	選修	組合式化學、有機人名反應、高等無機化學、生物無機化學
	通識	溝通與領導力、人際溝通
團隊合作能力	必修	化學實驗一、化學實驗二
	選修	專題研究、學士論文、組合式化學、有機人名反應
	通識	生活科技概論、溝通與領導力、人際溝通
專業英文能力	必修	書報討論、分析化學、儀器分析(應化必修)、普通化學、無機化學
	選修	生醫材料、有機分析、高等有機化學、藥物分析化學、電化學概論、儀器分析(醫化選修)、高等無機化學、生物無機化學
	通識	英文演說與溝通、英文寫作與修辭
化學實驗技術能力	必修	生物化學、分析化學、化學實驗一、化學實驗二、化學實驗四、化學實驗五
	選修	專題研究、學士論文、有機分析、高等有機化學、藥物分析化學
化學專業知能	必修	特別演講、物理化學、微生物學、有機化學、生物化學、分析化學、儀器分析(應化必修)、無機化學
	選修	有機分析、高等有機化學、生物技術、蛋白質結構及動力學、組合式化學、有機人名反應、高等生物化學、蛋白質化學特論、藥物分析化學、材料科學、奈米材料製程概論、電化學概論、儀器分析(醫化選修)、高等無機化學、生物無機化學、有機金屬

(3) 過去三年內，本學系學生總數，約在 400-475 人範圍內。<sup>[17] [18]</sup>  
 由下表所示，學生總數，無論是大學部及碩、博士班，皆有持續下降之趨勢；而教師基數，則微幅上升，因此使生師比，穩定的下降。由於本學系生師比，能具正面效應的持續下降，因此本學系教師，能於學生的學習輔導及支持上，發揮更正向的功能及影響力，協助學生達到最大的學習成果。

學生人數統計表

	100 學年度		101 學年度		102 學年度	
學士班(A)	一年級	94	一年級	96	一年級	105
	二年級	85	二年級	81	二年級	91
	三年級	109	三年級	75	三年級	77
	四年級或以上	116	四年級或以上	102	四年級或以上	75
	總人數	404	總人數	350	總人數	348
碩士班(B)	一年級	27	一年級	23	一年級	16
	二年級	27	二年級	27	二年級	23
	其它	0	其它	0	其它	0
	總人數	54	總人數	50	總人數	39
博士班(C)	一年級	3	一年級	3	一年級	4
	二年級	7	二年級	3	二年級	3
	三年級	3	三年級	7	三年級	3
	其它	0	其它	0	其它	0
	總人數	13	總人數	13	總人數	10
全系學生數	471		413		397	
大學部生師比 <sup>1</sup>	23.6		19.7		18.3	
研究所生師比 <sup>2</sup>	7.4		6.6		5.0	
全系生師比 <sup>3</sup>	31.0		26.3		23.3	

教師基數：

100 學年度，20(20 位專任教師，0 位兼任教師，0 位合聘教師)

101 學年度，21(20 位專任教師，1 位兼任教師，0 位合聘教師)

102 學年度，21.75(20 位專任教師，1 位兼任教師，3 位合聘教師)。

<sup>1</sup> 大學部生師比：A/教師基數

<sup>2</sup> 研究所生師比：(B\*2+C\*3)/教師基數

<sup>3</sup> 全系生師比：大學部生師比+研究所生師比

### 3-1 學生組成分析、招生與入學輔導之規畫與執行情形為何？

本學系大學部學生，主要由本國的學生組成，此外還有來自其他國家的僑生及陸生；碩士班學生中，亦主要由本國的學生組成，另有 5 名的僑生；博士班之學生中，除了本國的學生外，還有 6 名來自印度的外籍學生(其中 2 名已畢業)<sup>[19][20]</sup>。本學系大學部及碩、博士班學生招生之規劃，由系主任提出，並經由相關委員會及系務會議討論規劃後，決議執行<sup>[21]</sup>。大學部新生於入學前，由學校統一實施大學第 0 哩課程，協助新生準備迎接，即將到來的大學學習生活；而大學部新生來校報到後，學校首先經由新生訓練，讓學生了解學校相關設施及資源；此外在開學後，學校藉由高醫書院等全校性課程活動，進一步協助新生適應大學學習生活型態。在博士班及碩士班新生部分，學生入學前，系上利用研究生圓桌會議<sup>[22]</sup>，協助新生了解學校及系上研究學習生活環境；此外同樣的經由新生訓練，提供新生學校設施及資源的相關資料，最後在開學後，經由學生指導教授的細心關照，協助新生適應研究所教育。

### 3-2 提供學生之學習資源及其管理維護機制為何？

- (1) 多元教學：本校的上課教室除了基本的黑板與白板外，亦皆有安裝電腦主機，並且配置單槍投影機、自動升降電動布幕及電子白板。本學系授課教師可以依課程與專業知識之須求，選擇板書教學或使用製作品質優良之 PPT 授課、分組討論或 PBL 教學等多元化教學，提高學生學習興趣及學習效果，並實施電子化教材之審查及其教材上網制度。專任教師會提供教學大綱、上課講義、教學投影片及補充資料的檔案，利用多媒體為教具，讓學生豐富課本以外的知識。本學系為提昇教學授課品質，專任教師經常透過多種方式進行授課，除課堂講授外亦包括外聘學者專家演講與校外參訪等，補足在平時班級授課時所欠缺的專業知能。教師亦會提供 office hour 來解答學生課業問題。<sup>[23]</sup>



- (2) 學生學習：專任教師於課堂上會勾選課本習題或指派作業供學生課後練習，並利用課堂小考、平時考、期中考及期末考，對學生學習成果進行評量，本校設有紅黃綠燈的期中預警制度，對於上半學期表現欠佳的學生，提供警示的作用，導師也能同步獲悉相關資訊，立即瞭解學生學習情形與心理狀態，並施與適當輔導，包括課業輔導或轉介心理諮商，避免學生學期末學科成績二分之一不及格，進而發生退學的情況。專任教師每學期之期中及期末均配合本校所施測之線上教學評量，讓學生由網路上填寫評量，並根據學生反應意見來改進教學。為鼓勵學生上網填寫教學評量，舉辦抽獎活動，來刺激學生之填卷率。
- (3) 教學評量：本學系畢業生離校之前必須填寫問卷<sup>[24]</sup>，調查畢業生對課程設計之評估及改善建議，將學生核心能力評核結果回饋至課程改善。問卷內容經由行政教師整理並呈報系主任後，經由課程委員會委員討論，提出相對應的課程改善、考核方式及畢業門檻的修正方案，再經系務會議通過確認，提報教務會議通過後，於下一學年度正式實施。
- (4) 圖書儀器及實驗室設備：本校圖書館有豐富的藏書和國內外期刊，紙本期刊亦超過 120 種、約 14500 種電子期刊，並有 103 項資料庫可供學生查詢使用，包括 SciFinder Scholar、Medline、PubMed、American Chemical Society(ACS)、Wiley InterScience、Elsevier ScienceDirect、Journal Citation Reports (JCR)等，其中化學相關之圖書至少有 2400 冊，目前 SciFinder 帳號有 4 個。圖書館每學期也會定期舉辦各項資料庫講習。在生命科學院的院圖書室及第一教學大樓 8 樓川堂有休閒桌椅，可提供學生課餘時討論功課和自修使用。在儀器設備方面，累積多年的規劃經營，目前擁有核磁共振儀(600MHz、400MHz、200MHz)、液相層析串聯式質譜儀、蛋白質二維電泳系統、介質輔助雷射脫附游離/飛行時間質譜、氣相層析質譜儀、液相層析質譜儀、高階流式細胞分析儀、自動旋光光譜儀、高解析掃描式電子顯微鏡

與穿透式電子顯微鏡等資源可充分支援教學。

- (5) 大學部實驗室：進行關於化學實驗一到四的課程，有一間可容納 150 人的共用實驗室，具有足夠的實驗試劑、溶劑、塑膠與玻璃器材可提供學生使用；在製備與純化化合物方面，有加熱攪拌器、紫外光燈、融點測定儀與旋轉濃縮儀等簡易儀器，均有專人管理，保養維修均正常。進行關於化學實驗五亦有一間專屬實驗室與一間儀器室，相關儀器則由本學系教師負責管理。

### 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？

- (1) 學生學習輔導：大一新生入學時，本學系提供學生手冊，並由系主任與導師宣導學校相關規定，包含服務學習、大學入門課程與高醫書院教育。在校內可以跨系選修自己有興趣的課程，對於未被系上所承認的學分，學生可以透過班會表決，委由學生代表向系上課程委員會提出申請為畢業承認學分。本學系與中山大學或高雄師範大學等學校，有跨校選課承認學分之系統。對於成績優秀同學，鼓勵其依興趣選修輔系或雙主修<sup>[20]</sup>。針對學習成效低落的學生，本校教務處的學能提升組有完善的教學助理及本學系教師 office hour 制度<sup>[23]</sup>，提供以上學生課業輔導助理，且協助媒合課業輔導，希望藉由課輔助教的一對一的課業輔導，提供學生及時問題的解答，協助學生獲得最大的學習效果。
- (2) 學生生活輔導：本學系學生每學期固定召開班會，選舉班級幹部，導師亦經常撥空與學生聚會，藉由與導生會談了解其住校或賃居的生活情形，且本校導師輔導導生資訊系統，行之有年，每位導師皆能配合學校規定，將每學期每次實際輔導導生內容，詳細填寫於學校的導生輔導資訊系統，以為未來追蹤輔導之依據；另外，每位導師會同本校生活輔導教官與生活職涯老師予以協助，對學生必要的生活關懷進行輔導，必要時亦會

轉介本校生活輔導組。在學業預警制度下，成績不及格之學生可由導師與教學助理施予個別化學生輔導及加強課業學習。本學系之生活輔導教官亦協助學生的突發事件處理及生活適應之協助。本學系配合學校善盡社會公民責任，由本校提供弱勢學生名單，本學系提供工讀金<sup>[25]</sup>，減輕其家庭經濟負擔，使學生能專心向學；並且經由每位導師對弱勢學生的持續關懷，於適當的時機介入輔導，提供弱勢學生最確實的學習環境。學校學務處也提供本系專任心理師，協助系上老師處理學生身心上遭遇到的困難與問題，引領學生在校獲得最佳的學習環境。

- (3) 學生生涯(職涯)輔導：本學系一般就業諮詢與生涯規劃輔導項目流程如下。對需要諮詢之學生，教師會先個別約談學生，視學生意願或事情狀況，轉介校內專業心理輔導諮商師，就學生核心問題個別晤談或再轉介本校精神科醫師；對職場就業有疑慮之學生，經師生座談後，可採用工作量表進行分析，再轉介職涯輔導組，進行團體諮商、參與實習工作職場座談、畢業校友演講與座談或企業參訪來或獲得輔導。本學系常見生涯輔導問題類型與方法如下表所示。

生涯輔導問題類型方法

對象	輔導問題	方法
大一與碩、博新生	科系性向、轉系、轉學或輔系	生涯輔導室、晤談與分析、導師師生晤談(職業探索量表、學習模式量表)
大二與碩、博士生	課業調適	導師師生晤談(常規訪談)
大三與碩、博士生	考試之預備與諮詢	導師師生晤談(青輔會問卷、導師自製問卷)
大四與碩、博士生	畢業後就學或就業	導師師生晤談(業界參訪、校友生涯座談與演講)

### 3-4 提供高關懷學生輔導之作法為何？

本學系全體教師均為導師。其導師編制為班主任導師、一般導師及系生活輔導教官，目前本學系採小組導師制度，約 20 名學生配置 1 名導師。導師每學期定期舉辦導生聚或其它相關活動，並施行個別晤談以了解學生在各方面之狀況，並配合本校規劃每週 2 小時以上之導師時間以提供學生學習、生活及生涯等諮商輔導。導師也出席學生班會、座談會、系烤、系 KTV 及球賽等活動，並將本校各項活動及輔導資訊轉知學生。另外，系輔導教官協助系上學生突發事件的處理及生活適應之協助。一般而言，學生如有學習困難，導師經由與導生晤談及本校教務處的通知提醒介入了解，利用本校資源，協助學生克服學習障礙；此外導師經由與導生晤談或其他管道，發現導生有自傷或傷人的傾向時，將會立即通報學務處進行後續處置關懷，防止遺憾事件之發生；導生如有憂鬱症等其他精神疾病，影響其生活與學習之狀況，在經由當事人同意後，導師將轉介學生由學生輔導組之心理諮商中心進行協助輔導；最後若導師得知學生於校園內發生性騷擾或相關性別不平等之事件，會通知學務處及性別平等委員會處理，必要時直接通報教育部以保障相關人員權益。

### 3-5 鼓勵學生參與跨領域學習之具體作法及成果為何？

本學系課程目標為使學生具備就業及研究能力，規劃學生參與各研究室之專題計畫。課程設計上，除了必修科目外，亦開設選修科目，包括尖端化學領域特論、學士論文、書報討論等，以利學生選課。本學系每一選修科目平均人數，皆達最低修課人數 10% 以上，並開設必修之化學實驗一到五課程，以提供學生實驗操作和技巧之訓練，本學系與產業界共同建立產學合作計畫，提供學生學習之機會。此外本學系也與學務處合作，於 102 年 12 月舉辦職涯加碼講座，講題為『我的跨領域職涯規畫之路』，邀請由化學轉讀法律的林鴻達律師，及由生物轉讀法律的簡秀如律師擔任講師，藉由邀請兩位專家分享如何跨出自己大學所學的領域，來因應職場的多元化，找出職場藍海應用所

學，引導學生打破傳統思考，培養融會創新的職場軟實力。透過兩位律師跨領域職涯規劃的分享，以及對現場學生的回應，具體達到鼓勵學生跨領域學習之目標。最後，經由鼓勵學生參加本校生命科學院舉辦之 PBL(Project Based-Learning)的教學計劃，導入學生跨領域研究學習的概念，由學生實際參與跨領域研究，並將研究成果發表於本校生命科學院的年度學術研究海報競賽上<sup>[26]</sup>，達到跨領域學習之真諦。

### 3-6 提供學生課外學習活動(如生活學習(含書院)、生涯學習、職涯學習等)之作法為何？

- (1) 本學系學生積極參與校內外各項活動：校內活動包括，舉辦迎新宿營、化學營、冬至晚會、畢業晚會、系級間烤肉與歌唱等聯誼活動及學生生涯規劃暨就業輔導等；校外活動包括：本學系學生積極參與大化盃、南化盃、啟川盃、校慶盃等各項目的活動，表現相當優異<sup>[27]</sup>，並獲得多項獎盃。另外，本學系學生也積極參加國際研討會、中國化學年會、藥物化學年會、台灣生物無機化學研討會、台灣藥學年會、新藥研發研討會、高分子研討會、生醫材料暨藥物製劑研討會及中國材料科學年會等學術活動<sup>[28]</sup>並發表壁報論文表現相當優異<sup>[29]</sup>。
- (2) 自 102 學年度起，本學系大一新生皆納入『書院教育』<sup>[30]</sup>，共有五大書院，包括傳習書院、濟世書院、懷愛書院、日新書院及厚生書院。學生可依個人意願與志趣分配在五個書院，幾乎所有的書院學生皆住宿，只有少數居住在高雄的學生為移動院生。各主題書院依照其特色規劃各種不同的活動，包括講座、導師生會談、校外參訪等，藉由共學、共膳、共宿等方式培養學生熱情、關懷、團隊、感恩、尊重、禮貌等六大素養。期望透過書院教育讓學生能具備人文藝術氣息，知恩惜福，從自己開始做起，漸漸感染週遭的人，讓社會更祥和幸福。

### 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？

- (1) 本學系每學年度舉辦藥廠及工廠參觀以增加學生見識，進行職場體驗活動，除了幫助學生了解產業的發展及實際操作外，更能協助學生建立就業選擇概念及生涯方向之規劃。學生可藉由人員的介紹，了解近年醫藥產業的規劃及拓展方向，並經由實際走訪工作區，了解其研究環境及製造過程，藉由與職場人員之互動，了解到產品的開發以及品質維護的重要性，此活動不僅可使學生們獲得就業資訊，更可啟發學生開始規劃未來適合自己的職場藍海，希望藉此產業界職場體驗活動，讓學生了解理論與實務上之磨合，提供學生不同之學習視野<sup>[31]</sup>。

企業參訪活動統計表

學年度	企業參訪地點	人數
101	台灣菸酒公司善化啤酒廠 / 長興化學工業股份有限公司	80 人
102	港香蘭藥廠股份有限公司 / 橋頭糖廠	80 人

- (2) 為了積極培養學生建立正確的職涯規劃觀念，並能學習有效地運用相關資源，本學系舉辦職涯講座、職場達人及系友願景座談<sup>[32]</sup>。分別由本學系畢業系友擔任主講，學生反應熱烈，如下表所示。

職場達人講座統計表

職場達人講座	講者服務單位與講者	參加人數
100 學年度	中國醫事科技大學-鄭榮煌總務長	63 人
	柏森興業有限公司-莊耀隆經理	
	崇越電通股份有限公司-鄭富仁協理	
	本學系系友會-石界智會長	
	台南看守所衛生中心-賴玉麟藥師	
	醫藥工業技術發展中心-盧文德研究員	
	康銓應用化學-應用技術部-邱芝瑋經理	
101 學年度	聚合國際股份公司研發處-陳盈縉主任	77 人
102 學年度	展旺生命科技股份有限公司-陳郁旻專員	42 人

藉由講師們以親身經歷，分享講者個人經驗及進入職場前後的歷程描述，不論是直接就業或繼續升學的各项管道，提供學弟妹相當程度的瞭解。利用此類活動，可以引導大學部與碩、博士班學生，在未來各個領域的規劃上，都能具備正確觀念，使學生對畢業後的生涯作充分思考，提早作好準備來充實自己，以穩固踏實的態度闖出自己的一片天。在活動中並以Q & A的方式，讓學生對於自己想探索的領域，做更深入的了解，講者們也給予正面解析及建議。例如：如何提升競爭力？應徵工作的面試時，該注意哪些事項？大學學到的實驗技巧，在未來工作上的應用有多少？諸如此類的問題，都是很多學生心中的疑問，面對這些問題，不同工作領域的講者都能提供切實的回應解除學生心中的困惑，並能讓學生多方面參考不一樣的建議。讓學生從中獲取多元化的知識及親身經驗，是執行的重點及目標。

- (3) 每學期初，本校會舉辦社團博覽會，提供學生課外學習活動機會。本學系已開設『化學專業實習計畫』，增進學生專業技巧之能力，並利用實習經驗整合學校所學，以期學以致用，從實務工作中了解個人之興趣及性向，以利學生規劃個人發展方向及日後就業選擇之參考，並藉由實地了解與觀察機構之運作情形，以期理論與實務能相互印證，學生實習統計如下表所示<sup>[33]</sup>。

學生實習統計表

學年度	實習單位	日期	年級/學生
102	台灣檢驗科技公司(SGS)高雄實驗室	7/1~7/31	大三/何家驊
		7/1~7/31	大三/傅詠聖
	友霖生技醫藥公司/雲林藥廠	7/1~8/31	大二/蔡彥廷
		7/1~8/31	大二/溫逸凡
	臺南市政府 衛生局檢驗科	7/1~8/31	大三/林欣穎
		7/1~8/31	大二/倪詩婷
103	台灣檢驗科技公司(SGS)高雄實驗室	7/1~7/31	大三/黃榆晴
	恆照電子材料	7/1~8/31	大二/連承捷
		7/1~8/31	大二/王立宇
	台南市政府衛生局檢驗科	7/1~8/31	大二/李育端
	生泰合成工業公司	7/1~7/31	大三/吳妍儀
		7/1~7/31	大二/白庭耀
台灣中油(股)公司 煉製事業部	8/25~9/12	大二/陳建佑	

### 3-8 學生畢業門檻之檢核機制與成果為何？

本學系目前畢業門檻分兩種，若有選修專題討論及學士論文者，修滿 128 學分即可取得學士畢業證書，若未選修，則須修滿 132 學分才能畢業<sup>[34]</sup>。這些畢業學分包括必修學分、選修學分以及通識課程，醫藥化學組必修學分為 84，應用化學組必修學分為 86。除了聽講的課程以外也包括實做的實驗課，藉由畢業學分以及課程的要求，培育學生職場能力，使未來能順利與職場接軌。目前配合語言中心開設之英文課程，學生必須修完四級課程，並於學生修完四級課程後，積極宣導鼓勵學生參加外語檢定測驗，以提升其外語能力<sup>[35]</sup>。

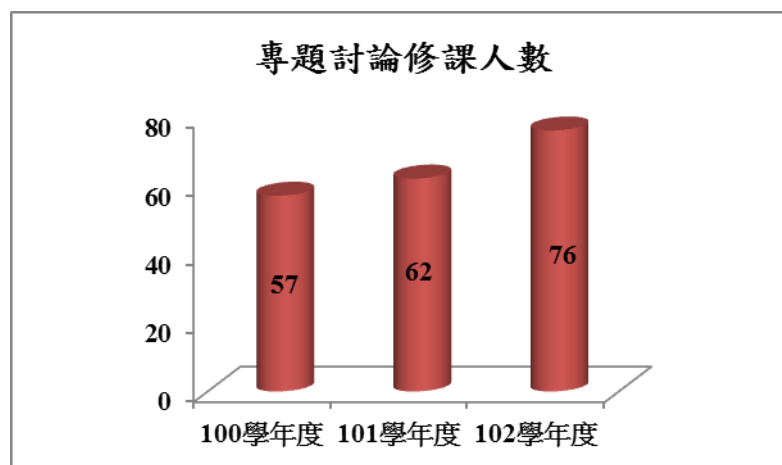
### 3-9 提升學生就業競爭力之作法與成果為何？

- (1) 透過英文畢業門檻的訂立與通過英檢的獎勵措施，提升學生語文能力，使學生在這個地球村中更具有競爭力。鼓勵多元語言學習，除了英語外，其他如本土語言閩南語、客語、原住民語，或是其他外國語言如德語、日語、韓語等，擁有愈多語文能力，就擁有愈強的競爭力。
- (2) 本學系每學年皆會規畫學生參與企業參訪，使學生能提前了解就業市場之需求，並且每學期皆會舉辦數場職涯講座，邀請畢業校友及業界之主管來分享就業之心得及徵才之條件，除此之外，本學系也於 100 學年度起開始積極鼓勵學生利用暑假期間進入業界實習，提供學生至業界實習的機會，以實地操作驗證理論，促進學用合一，提升專業技能。二年級以上的學生，於暑假可至業界實習一至兩個月，學生依個人意願，可由本學系公佈之實習單位中，選擇想要接觸之單位，提前體驗就業環境，使學生於在學期間能利用更多時間充實自己。從中獲取實質經驗以及企業認同<sup>[33]</sup>。



- (3) 本校各學系有許多教師提供學生到實驗室從事專題研究的機會，以實地操作驗證理論，學習待人處世與團隊合作的精神，在實驗室中除了實驗的操作外，也需熟練資料的搜尋與整合歸納，在做實驗中學習，遇到困難先蒐集資料再與老師或同儕或學長姐討論，經由嘗試與錯誤，找出解決問題方法，訓練獨立自主的精神。學生依個人興趣，從各學系教師研究方向中，選擇想要學習的領域，從中獲取實質操作經驗以及實驗成果。鼓勵學生參與專題計畫已有成效，如下圖所示，修課人數有逐年提升的趨勢<sup>[13] [14] [36] [37]</sup>。

專題討論修課人數分析圖



- (4) 本學系已執行追蹤畢業生，於畢業後半年、一年、三年、及五年的期間，依據其生涯發展進行之現況，作為提供系上未來發展的參考方向。並依據學生在學期間的表現、畢業系友在職場的職務升遷，以及系上畢業生流向調查之資訊來統計歷屆學生就業或升學分佈之現況。

## (二) 特色

本學系選課多元化，除了可跨系選課外，亦可跨校選課。本校的教學硬體設施有可連絡網際網路之電腦設備、電子白板與單槍投影機，對於教師上課使用簡報軟體及多媒體教學而言，相當方便。而教師皆會將電子檔上傳至網路學習平台，對學生上課而言，不僅清晰易懂，容易學習而且課後方便複習。另外，教師亦於課後為學生解答課業上的困難。除此之外更有『課輔助理』制度，可向教發中心申請課輔助理，以提供學生課業上更多的幫助。導師與導生互動良好，每學期不僅有定期的導生聚外，更與導生進行個別晤談。

## (三) 問題與困難

1. 化學實驗一至五的課程專任助教人力不足。
2. 碩、博士研究生缺乏專屬的討論室，減少互相交流之機會。

## (四) 改善策略

1. 在化學實驗一至五的課程專任助教缺乏的情況下，以增加碩、博士班研究生兼任助教工作，協助實驗進行。
2. 對於碩、博士班研究生缺乏專屬的討論室，減少互相交流之機會的問題，在生命科學院有院圖書室及討論室，而在第一教學大樓 8 樓川堂亦有休閒桌椅，可提供學生課業研究之討論並增加互相交流之機會。本學系已預定於第一教學大樓十一樓本學系之空間，設立大學部及研究生討論室以利學生休息及聯誼。

### (五) 項目三總結

本校為南部少數，具優良歷史傳統之高等教育學府，始終努力不懈，致力於改善學生學習環境，強化學生學習輔導支持系統之建立；因此學校獲得 102-105 學年度教育部獎勵教學卓越計畫經費補助之肯定，強調學用合一。為協助學生達到有效學習，本校的教學硬體設施對於教師上課使用簡報軟體及多媒體教學而言，皆相當方便。而教師亦會將電子檔上傳至網路學習平台，對學生上課而言，不僅清晰易懂，容易學習而且課後方便複習。另外，教師亦於課後為學生解答課業上的困難。配合學校的『課輔助理』制度，提供學生課業上更多的幫助。另一方面，學校藉由經費補助鼓勵具創新性的導生互動模式，達到有效學輔目標，經由導師與導生良好互動，每學期除了定期的導生聚外，更與導生進行個別晤談，協助導生學習步入軌道。最後為提升本校的研究所教育，學校更積極的鼓勵優秀學生，留校完成研究所學業，此外校系強調國際化之宏觀視野，積極爭取國際學生入學。本學系目前受限於化學實驗一至五課程專任助教人力不足，以及系所研究生缺乏專屬的討論室，減少互相交流之機會。此外本學系也面臨少子化之影響，及國立大學研究所爭取優秀學生，將會衝擊未來研究所新生之來源；此外本學系研究生國際班招生名額不足，無法減緩本地研究生招收不足之困境。為因應此困境，本系在招生時積極擴大外籍生之來源。另外經由學校教師升等管道及方式之彈性調整，鼓勵教學優良老師多負擔實驗課程。

## 評鑑項目四：學術研究、服務表現與支持系統

### (一) 現況描述

本學系自化學系成立自今，已進入第 24 個年頭。在學術研究上以朝向在化學於醫藥及材料上之應用並兼顧學術研究上的深度與廣度為努力目標。為因應未來瞬息萬變以及競爭激烈的研究與就業環境，及綜合專家學者的專業意見，本學系於民國 96 年分為『醫藥化學組』與『應用化學組』，以期能就學生之興趣施予更專業的訓練。在儀器設備方面，累積多年的規劃經營，除了本校既有的設備外，本學系目前化學常用儀器<sup>[38]</sup>計有 600 MHz 核磁共振儀 (NMR) 1 台，400 MHz 核磁共振儀 3 台及 200 MHz 核磁共振儀 1 台、液相層析儀 (HPLC) 12 台、紫外光/可見光光譜儀 (UV/Vis) 7 台、紫外光/可視光/近紅外線光譜儀 1 台、傅立葉紅外線光譜儀 (FT-IR) 2 台、氣相層析質譜儀 (GC-Mass) 2 台、液相層析質譜儀 (LC-Mass) 1 台、熱分析儀 (DSC) 1 台、螢光光譜儀 1 台、自動旋光光譜儀 1 台等。目前積極爭取的設備有高解析電子顯微鏡 (SEM)、原子力顯微鏡 (AFM)、X 光繞射儀、原子吸收光譜儀 (AA)、元素分析儀 (EA) 等。可充分支援教學及研究所需。本學系已具備相當之實力與規模，未來除鼓勵系上教師提昇個別研究質量，促進提昇本學系之學術研究地位，並培養能順應時勢，獨立自主的專業人才。

#### 4-1 教師學術研究與專業表現（含研究計劃、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？

本學系建基於醫學大學的環境裡，致力發展重點在醫藥化學及材料化學在生物醫學之應用，並兼顧學術研究上的深度與廣度。在教師專業及研究背景上，以有機及藥物化學相關研究領域的師資為基本架構，近年來也增聘年輕教師，朝向發展出有別於國內傳統化學及應用化學的方向，也使本學系教師的教授、副教授、助理教授三個級別組成更加平衡，讓老中青三層世代彼此在研究經驗上傳承並相互提攜，目前本學系研究均以醫藥相關領域為主。根據 2009 年財團法人高等教育評鑑中心基金會評鑑月刊第 25 期<sup>[39]</sup>所報導之基本科學指標（Essential Science Indicators），本學系在化學學門論文數（1999-2009）在世界排名第 660 名，在全國大專院校化學系排名第 12 名，論文被引用次數世界排名第 825 名。2010 年台灣大學以 WOS 資料庫<sup>[40]</sup>（Web of Science）中台灣化學學門論文數與被引用次數統計資料顯示，本學系在全國大專院校化學系論文發表排名第 7 名，論文被引用排名第 8 名。依世界大學科研論文質量評比 2013<sup>[41]</sup>數據顯示本學系化學學門論文數為國內第 11 名，進入全球化學學門 500 大（474 名）。本學系之研究專業表現在國內私立院校名列前茅，與國立大學相較更是不遑多讓。

2009 年度本學系教師平均發表 2.9 篇 SCI 論文，總計 56 篇，其中 IF 為 3.0 以上 28 篇。2010 年度本學系教師平均發表 2.8 篇 SCI 論文，總計 51 篇，其中 IF 為 3.0 以上 22 篇。2011 年度本學系教師平均發表 2.8 篇 SCI 論文，總計 55 篇，其中 IF 為 3.0 以上 26 篇。2012 年度本學系教師平均發表 3.6 篇 SCI 論文，總計 71 篇，其中 IF 為 3.0 以上 35 篇。2013 年度本學系教師平均發表 3.6 篇 SCI 論文，總計 71 篇，其中 IF 為 3.0 以上 36 篇，論文的品質與數量逐年成長。本學系教師的研究與專業表現也獲得國內外學術團體的肯定，98 學年度計有 11 人次受邀演講及參與國內外學術會議。99 學年度計有 25 人次受邀演講及參與國內外學術會議。100 學年度計有 34 人次受邀演講及參與

國內外學術會議。101 學年度計有 44 人次受邀演講及參與國內外學術會議。102 學年度計有 34 人次受邀演講及參與國內外學術會議，可以發現本學系教師研究逐漸受到外界矚目。

本學系教師 SCI 期刊論文<sup>[42]</sup>、參與或籌辦國內外研討會及受邀演講<sup>[43]</sup>情形如下表所示。

教師 SCI 期刊論文發表統計表

2008 年		2009 年		2010 年		2011 年		2012 年		2013 年	
篇數	IF 平均	篇數	IF 平均	篇數	IF 平均	篇數	IF 平均	篇數	IF 平均	篇數	IF 平均
52	2.63	56	3.64	51	3.43	55	3.37	71	3.45	71	3.36

註：IF 取自 2013 Journal Citation Reports® by Thomson Reuters, 2014

教師參與或籌辦國內外研討會及受邀演講統計表

學年度	專題演講者	受邀演講者	研討會論文	會議主持人	研討會籌辦人	合計參與人數
97		2	5	1		8
98		1	8	1	1	11
99	1	9	13		2	25
100		13	20		1	34
101	3	21	19	1		44
102	1	15	15	3		34

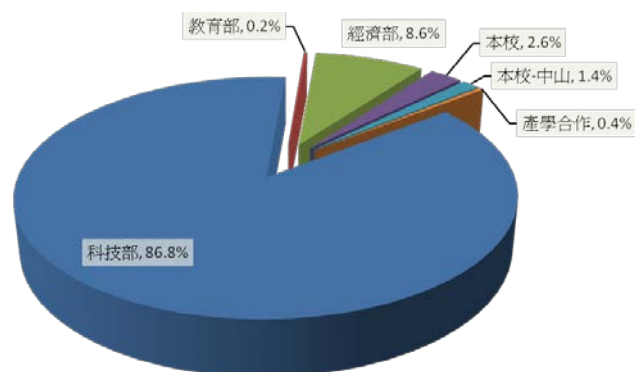
100 學年度，本學系教師共執行 24 題研究計劃（含科技部、經濟部、教育部、中山高醫跨校研究中心、高醫校內計劃），包括王麗芳教授獲得國科會整合型計劃，主題為新穎軟性材料開發與元件之關鍵性核心設施及服務實驗室－高分子/無機新穎複合材料檢測平台，王志光副教授獲得經濟部科專計劃，主題為研發應用於骨與軟骨再生醫學之創新藥物、生醫材料及醫療器材五年計劃第一年度之 B2 子計劃兼具骨引導與骨傳導之骨材創新研發。101 學年度，本學系教師共執行 29 題研究計劃（含科技部、經濟部、教育部、中山高醫跨校研究中心、高醫校內計劃），王志光副教授持續獲得經濟部科專計劃，主題研發

應用於骨與軟骨再生醫學之創新藥物、生醫材料及醫療器材五年計劃第二年度之 B2 子計劃兼具骨引導與骨傳導之骨材創新研發。102 學年度，本學系教師共執行 28 題計劃，金額上升至 3 千 8 百萬元，計劃來源除科技部、經濟部等傳統來源外，更擴展至與廠商合作計劃，又王子斌副教授長期獲得經濟部科專計劃，進行瓊酯醣於學術及商品應用相關研發工作。在學術研究的應用上，因新式藥物的開發將可以增進人類的健康與壽命，與國民健康有十分密切的關係。本學系有多位教師研究藥物開發及應用相關科技，近年積極將研究內容申請專利，98 至 102 學年度本學系累計共有 31 項專利獲證。教師研究計劃<sup>[44]</sup>如下表所示。

教師研究計劃經費來源分析（金額為千元）

學年度	總題數/ 金額	科技部	教育部	經濟部	本校	本校-中山	產學合作
97	26	18	2	2	2	1	
	39,037	31,899	381	5,898	222	386	
98	27	19	1	3	3	1	
	44,505	37,477	180	5,685	862	300	
99	25	21		1	2		1
	29,684	28,434		550	500		200
100	24	20		2	1	1	
	37,356	34,291		2,515	300	250	
101	29	19		3	1	5	1
	37,221	29,308		2,84	3,500	1,368	200
102	28	20		3	1	3	1
	38,212	35,247		1,971	465	794	200

教師研究計劃經費圓餅圖



#### 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、計劃參與、專題等）之質量為何？

在研究人力上，本學系每年約有 50% 以上學生修習專題研究選修課程，本學系教師提供理論與實務，讓學生具備實際解決問題能力，成為醫藥暨應用化學專業人才。一般修習專題研究的大學部學生成績與研究成果之產出十分傑出，每年均有學生獲得科技部『大專學生研究計畫』<sup>[45]</sup>及本校『大學生暑期研究』<sup>[46]</sup>。

98 學年度有于喬等 5 人獲得科技部『大專學生研究計畫』，李年加等 14 人獲得本校『大學生暑期研究』。99 學年度有賴佩琳等 2 人獲得科技部『大專學生研究計畫』，林嘉芬等 20 人獲得本校『大學生暑期研究』。100 學年度有徐寧好等 2 人獲得科技部『大專學生研究計畫』，黃敏嘉等 17 人獲得本校『大學生暑期研究』。101 學年度有吳蕙霖等 2 人獲得科技部『大專學生研究計畫』，鄭國志等 21 人獲得本校『大學生暑期研究』。102 學年度有李明翰等 3 人獲得科技部『大專學生研究計畫』，有 27 人獲得本校『大學生暑期研究』。103 學年度有姚怡文等 2 人獲得科技部『大專學生研究計畫』，有 25 人獲得本校『大學生暑期研究』。其中，參與本校『大學生暑期研究』受到表揚之學生，有 98 學年度卓詩為等 2 人、99 學年度張錫祈等 3 人、100 學年度許楷瑄等 4 人、101 學年度黃敏嘉等 3 人、102 學年度孫堂豪等 2 人獲得成果報告獎。本學系學生參與科技部『大專學生研究計畫』及本校『大學生暑期研究』情形，如下表所示。

科技部『大專學生研究計畫』學生參與統計表

學年度	98	99	100	101	102	103
參與人數	5	2	2	5	3	2
補助金額（千元）	235	94	94	235	136	94
件數 （本學系/本校）	5/29 (17%)	2/30 (6.7%)	2/21 (9.5%)	5/20 (25%)	3/18 (17%)	2/21 (9.5%)



### 本校『大學生暑期研究』學生參與及獎勵情形

98 學年度	本學系 14 名學生參與高醫大暑期大專生研究計劃
	卓詩為、謝昀翰等 2 名學生獲得獎勵
99 學年度	本學系 20 名學生參與高醫大暑期大專生研究計劃
	張錫祈、陳奕勳、吳品瑩等 3 名學生獲得獎勵
100 學年度	本學系 17 名學生參與高醫大暑期大專生研究計劃
	許楷瑄、林寬哲、廖攸雅、黃偲嫻等 4 名學生獲得獎勵
101 學年度	本學系 21 名學生參與高醫大暑期大專生研究計劃
	黃敏嘉、黃郁茹、翁冠羽等 3 名學生獲得獎勵
102 學年度	本學系 27 名學生參與高醫大暑期大專生研究計劃
	孫堂豪、葉恬恬等 2 名學生獲得獎勵

本學系鼓勵碩、博士班學生在相關學術研討會發表論文，訂有相關獎助學金給予鼓勵。平均每位碩、博士班學生在畢業後可發表至少 1 篇的 SCI 期刊論文。此外，本學系碩、博士學生之研究與專業表現透過申請專利提高研究價值，其成果委託本校產學營運處洽談專利應用轉移。本學系師生合作於研討會發表<sup>[47]</sup>、SCI 期刊論文<sup>[42]</sup>表現如下表所示。

### 師生研究成果-研討會發表

時間	研討會別 (次數)		學生參與 (人次)		
	國際	國內	博士	碩士	大學部
2008	10	4	4	12	5
2009	2	6	1	13	0
2010	3	6	3	10	4
2011	13	5	7	15	0
2012	9	7	10	14	5
2013	6	12	16	11	5
合計	43	40	41	75	19

### 師生研究成果-SCI 期刊論文發表

時間	2008	2009	2010	2011	2012	2013
發表篇數	52	56	51	55	71	71
學生參與人數	26	26	28	29	43	49

本學系與本校生命科學院生物醫學暨環境生物學系及生物科技學系聯合舉辦壁報論文競賽<sup>[26]</sup>，每學年本學系均有研究優秀的大學部及碩、博士班學生參與，情形如下表，獲獎名單詳見佐證。

### 本校生命科學院壁報論文競賽學生參與人次統計表

壁報論文分組	學年度	100	101	102
	學制			
應用化學組	博士	3	5	3
	碩士	12	10	11
	大學部	2	4	9
醫藥化學組	博士	5	4	3
	碩士	10	5	5
	大學部	0	2	1
環境醫學組	碩士	2	-	-

註：101、102 學年度未設『環境醫學組』。

本學系教師專利、技術移轉與產學合作情形<sup>[48]</sup>逐年成長，學生參與研究工作也表現於專利獲證上，如下表所示。

### 教師專利、技術移轉、產學合作統計表

時間	2009	2010	2011	2012	2013	備註
獲證項目						
專利件數 (US : TW)	4 (2 : 2)	5 (2 : 3)	4 (2 : 2)	4 (2 : 2)	14 (5 : 9)	類別-發明
技轉件數	-	-	-	-	1	
產學合作件數	1	-	2	3	2	

### 學生專利表現

學制	參與學生	專利篇數
博士	陳伯淵、羅于倫、陳郁旻	5
碩士	林貴堂、陳亭蓉、李協融、邱芝瑋、方欣柔、孫碩澧、駱威勝、廖昭程、沈鶴全、宋國勳	12
大學部	陳彥吉	1

### 教師與學生研究於專利上表現情形

學生姓名/ 指導教授	專利名稱	專利證號
林貴堂、陳亭蓉/ 王雲銘	以聚乙二醇包覆之具葉酸受器標的氧化鐵奈米粒子	美國 7598335 本國 I321133
陳彥吉/ 王志鈺	新穎的吡咯[2,1-c][1,4]苯并二氮呋-衍生物及其製備方法與用途	本國 I318628
李協融/ 王英基	用於製備 7-苯甲基氧基-3-(4-甲氧苯基)-2H-1-苯并吡喃的中間化合物與方法	美國 7875736 本國 I339660
李協融/ 王英基	使用 7-苯甲基氧基-3-(4-甲氧基苯基)-2H-1-苯并吡喃作為起始物質來製備異類黃酮的方法	美國 7875735 本國 I350834
邱芝瑋/ 王雲銘	以環烷基三胺基五羧酸化合物作為配位子之具順磁性金屬錯合物	本國 I386384
李協融、陳伯淵/ 王英基	香豆素衍生物之製備方法、該製備方法之一中間化合物及其製法	美國 8383843 本國 I387590
方欣柔/ 陳喧應	含錫催化劑用於聚酯化反應之方法	美國 8394915 本國 I423933
孫碩澧、羅于倫/ 王麗芳	超順磁氧化物與聚乙烯二胺複合式磁性錯合物的奈米粒子作為基因轉染載體	美國 8445025 本國 I415940
駱威勝/ 王志鈺	雙(苯亞甲基-苯胺)二硫化物之合成與抗癌活性之評估	本國 I398246
廖昭程、沈鶴全/ 王志鈺	2-(4-胺苯)苯并噻唑衍生物的合成與用途	美國 8592603
陳郁旻/ 曾誠齊	4-苯胺基呋喃[2,3-b]喹啉衍生物，其製備方法以及包含有此等衍生物的藥學組成物	本國 I419894
宋國勳、羅于倫/ 王麗芳	聚乙烯亞胺接枝糖的共聚物做為基因載體	本國 I434934
陳伯淵/ 王英基	2-取代的 3-芳甲基苯并呋喃的製法	本國 I435872

本學系教師也鼓勵碩、博士班學生參與相關研究競賽<sup>[49]</sup>，獲得不錯成績，如王麗芳教授指導的黃士哲博士生參與『2012 Annual Meeting and Symposium』榮獲壁報論文獎，同年也獲得『高雄市第七屆國際儀器展（2012KHS）』研究論文壁報比賽榮獲佳作獎項，王麗芳教授指導的黃士哲與柯鈞瀚博士生參與『2013 Annual Meeting and Symposium』榮獲壁報論文獎，許智能教授指導的鄭政慧碩士生參與『中國化學會』榮獲無機化學組壁報論文優秀獎，王志光副教授指導的林宏哲與李之昀碩士生參與『2014 中華民國生物醫學工程創意競賽』榮獲佳作獎項。

大學部的專題研究與學士論文課程列為大學畢業學分的連續課程（共8學分），其目的在於要求學生提早進入實驗室學習實驗操作技巧，並以128學分為畢業學分要求。如未修習專題研究及學士論文課程的學生，則必須修習132學分方可畢業。修習專題研究及學士論文課程的學生能與碩、博士班的學長姊一起將研究成果發表於畢業論文。在各類研究計劃的支應下，本學系教師與學生教學相長，不只將研究成果發表於國際期刊，更重要的是能提昇學生化學專業領域的能力與知識，開啟一條成為醫藥暨應用化學專業人才之路徑，待進入職場後，能成為應用化學相關領域的中堅幹部。

#### 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？

本校訂有『教師研究論文獎勵要點』<sup>[50]</sup>，每年依教師發表論文點數給予實質獎金獎勵。對於未獲政府機構補助的教師，本校亦訂有『教師專題研究計畫經費補助要點』<sup>[51]</sup>，用以幫助未獲政府機關經費補助的教師能執行研究計劃，延續學術活力。在新進教師方面，本校訂有『新聘教師專案計畫補助要點』<sup>[52]</sup>，可補助2年，每年最高50萬元，資助新進教師開展自我研究方向。此外，本學系教師亦與中山大學教師共組研究團隊並獲得中山高醫攻頂聯盟合作計劃<sup>[53]</sup>。

本學系 98-102 學年度教學儀器設備<sup>[54]</sup>，平均每學年度可獲得 74 萬元經費，得以使用於擴增、汰換教學研究設備。本學系新購購置教學儀器如下表所示。

#### 98-102 學年度教學儀器設備經費

學年度	98	99	100	101	102	合計
經費金額(千元)	1,387	590	707	888	874	4,446

#### 新增購置教學儀器設備(千元)

項目	購入日期	財產名稱	廠牌	購入價格	保管人員	地點
1	990617	拉曼及光激分光光譜儀	Horiba Jobin Yvon	1,300	黃俊贏	FT819
2	991130	除氧除水手套箱	藝璉	740	陳喧應	FT819
3	991210	紫外光/可見光分光光度儀	Agilent	390	高佳麟	FT848
4	1000120	紫外光可見光光譜儀	Thermo Scientific	187	黃俊贏	FT819
5	1000224	除氧除水手套箱	Innovative Technology	680	陳泊余	FT834
6	1000329	探針式拉曼光譜儀	B&W Tek	540	黃俊贏	FT819
7	1001122	探針式拉曼光譜儀顯微影像取樣組件	B&W Tek	210	黃俊贏	FT819
8	1011017	自動鍍金機	Ted Pella	380	陳泊余	FT834
9	1011120	時間解析傅立葉紅外線光譜儀元件組	Bruker	830	陳慧芬	FT1117
10	1020122	1260 Infinity 折射率檢測器	Agilent	290	王麗芳	FT847
11	1020206	旋光儀	Atago	279	張夢揚	FT821
12	1020711	高周波金屬感應加熱機	偉祥實業有限公司	210	王麗芳	FT832
13	1021114	紫外光可見光分析光譜儀	Agilent	450	許智能	FT833
14	1021126	可攜型紫外光光譜儀	Rainbow Light	95	陳泊余	FT834

15	1021223	紫外可見光光譜儀	Amersham Biosciences	400	王子斌	FT845
16	1020113	實驗用熱像生醫遙測系統平台	Nippon Avionics	115	王麗芳	FT814
17	1030418	除水除氧手套箱	Innovative Technology	960	許智能	FT833
18	1030605	雙波長紫外光可見光檢知器	Hitachi	225	林韋佑	SC
合計金額				8,281		

經由以上經費資助，本學系教師在研究與研發上均十分積極投入，也幫助教師通過升等<sup>[55]</sup>、獲得期刊論文<sup>[56]</sup>與研究績優獎勵<sup>[57]</sup>，如下表所示。

#### 教師升等統計

學年度 職等	97	98	99	100	101	102	總計
教授				陳泊余 張夢揚		許智能	3
副教授	陳泊余	許智能 王志光	陳信允	高佳麟	王子斌	陳喧應	7
合計	1	2	1	3	1	2	10

#### 教師期刊論文獎勵

學年度	97	98	99	100	101	102
獲獎人數	7	11	13	13	14	15
佔本學系百分比 <sup>1</sup>	38.9%	61.1%	72.2%	68.4%	70.0%	75.0%
佔本校百分比 <sup>2</sup>	9.0%	10.8%	12.7%	11.7%	12.0%	12.1%
全校獎勵金額(千元)	3,563	3,425	4,795	2,807	3,984	7,496

<sup>1</sup> 佔當年度本學系師資百分比    <sup>2</sup> 佔當年度本校獲獎教師百分比

## 研究績優教師

學年度	本校傑出優秀論文獎教師	研究計畫績優獎	研究成果績優獎	
			一般教師組	年輕教師組
97	王志光	-	陳義龍	陳泊余
98	陳信允、王麗芳、王志光、 王英基、高佳麟	-	-	陳信允
99	王麗芳、王志鈺、張夢揚、 陳義龍、王子斌	-	-	陳泊余 張夢揚
100	王麗芳、高佳麟、許智能、 曾誠齊	-	王麗芳	陳泊余 陳信允
101	王志鈺、張夢揚、王麗芳、 陳信允、王英基、陳泊余	-	王麗芳	-
102	王志光、王志鈺、王麗芳、 高佳麟、張夢揚	許智能	王麗芳	-

為鼓勵招收外籍生，本學系亦加入印尼工業部公費生專案計劃，且本校亦訂有外籍生獎助學金辦法吸引優秀外籍生加入，至 102 學年度共有 6 名外籍博士班學生就讀本學系（2 名已畢業），為研究工作提供足夠能量。

本校訂有獎勵優秀研究生入學辦法<sup>[58]</sup>，最高可申請一學年度每月一萬元的獎學金。『研究生研究經費補助辦法』<sup>[59]</sup>，提供碩士班所有學生在其研二階段一萬元的研究經費及博士班學生入學第二學年起可申請研究經費二萬元。為獎勵成績優異之研究生及補助研究生協助教學或行政相關工作，依本校『研究生績優獎學金暨助學金實施要點』<sup>[60]</sup>，最高可申請二萬元績優獎學金或助學金。研究獎勵方面，本校亦訂定『學生期刊論文獎勵要點』<sup>[61]</sup>，鼓勵學生參與研究，並將資格擴大至大學部學生，於在學期間大學部學生或碩、博士學生發表以其為第一作者之 SCI 期刊論文，給予每篇一萬元獎金，此獎勵措施可視為優秀學生留在本校繼續就讀碩、博士班學位之誘因，但 98 學年度只有 1 位學生申請並取得 5 年預研資格，留在本校攻讀碩士學位。但經過多年努力宣導，本學系優秀學生留校人數已逐年上升，至 102 學年度已有 5 位學生申請逕讀本學系碩士班，可見支持系統辦法之成效。本學系學生研究支持系統執行情形，如下表所示。

### 優秀研究生入學獎學金名單

學年度	優秀研究生	獎助項目
97	碩士班：謝皓宇、黃盈芳、謝廷恩、張雅惠 博士班：蘇莉媚、羅于倫	學雜費減免
98	碩士班：孫碩澧、陳泰聰、蘇溶真 博士班：湯宜璇、陳宥任	獎學金 (共 41 萬元)
99	碩士班：吳政炘、蘇穎真、黃雅蘋、許芝榕 博士班：林桂莉、蘇郁智	獎學金 (共 60 萬元)
100	碩士班：洪家揚、王界雄 博士班：林宗漢、李文俊、蔡靜樺、黃雅婷	獎學金 (共 60 萬元)
101	碩士班：鍾浩 博士班：蔡沛倩	獎學金 (共 20 萬元)
102	碩士班：蕭呈恬、朱巧倫、李之昀、陳富山	獎學金 (共 32 萬元)

### 碩、博士班研究生績優獎學金

學年度	碩士班	博士班	獲獎人數
97-1	-	-	-
97-2	謝皓宇、蔡明志	羅于倫	3
98-1	謝皓宇	羅于倫	2
98-2	方欣柔、林桂莉	陳宥任	3
99-1	林宗漢	陳宥任	2
99-2	許芝榕、林宗漢、孫碩澧	湯宜璇	4
100-1	李天璋	湯宜璇	2
100-2	林佳慧、戴航儀、李天璋	黃雅婷	4
101-1	巫銘皓	Jaya Kishore Vandavasi	2
101-2	陳怡瑄、陳彥臻	蘇郁智	3
102-1	詹傑凱	蔡沛倩	2
102-2	詹傑凱、蕭呈恬	Gopal Chandru Senadi	3

### 碩、博士班研究生助學金額

	學年度	100-1	100-2	101-1	101-2	102-1	102-2
博士班	人數	12	13	10	10	8	8
	金額 (千元)	268	284	228	224	184	184
碩士班	人數	50	48	47	45	34	31
	金額 (千元)	548	532	520	492	382	348



學生期刊論文獎勵金額

學年度	97	98	99	100	101	102
大學部	2	0	0	0	0	1
碩士班	4	6	5	6	3	2
博士班	1	4	0	0	2	4
獲獎人數	7	10	5	6	5	7
獎勵金額(千元)	70	100	50	60	50	70

#### 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？

本學系致力發展之重點為化學於醫藥、生化、分析及生醫材料上之應用。建基於醫學大學之環境，這九項研究課題已有顯著的成果。

- 新藥的設計與合成、劑型設計及原料藥製程改良。
- 藥物釋放與傳輸材料的設計與研發。
- 組織工程生醫材料、生醫感測方面的研發。
- 毒物分析、生物化學及臨床診斷試劑之研發。
- 蛋白質結構解析、活性中心擬態模擬與應用。
- 生物有機、生物無機、有機金屬化合物之新合成方法應用。
- 電化學觸媒製備及其分析上的應用、永續化學的研究與發展。
- 聚合反應之催化劑設計與合成。
- 理論計算與分子模擬。

本學系師生學術研究與專業表現之發展方向和特色十分符合醫學大學中醫藥暨應用化學發展方向。在醫學大學發展目標下，本學系數位教師研究藥物開發及應用相關科技符合現階段政府政策及社會需求。新式藥物的開發將可以增進人類的健康與壽命，更與社會、經濟與文化有十分密切的關係，本學系教師積極將研究內容申請專利，在 2009-2013 年共獲證 31 項專利，技術轉移方面，2013 年杜采漣助理教授技術移轉予生達化學製藥股份有限公司。另外，王子斌副教授的研究也獲得經濟部長期資助以推動小型企業創新研發計劃。<sup>[48]</sup>

本學系教師於專業研究上，逐漸受到各界肯定。於產業合作方面經過多年努力也奠定了一定的地位。由此，本學系學術研究與專業表現與健康專業和社會需求相當符合。

#### 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？

在師生專業服務表現方面，本學系教師秉持化學專業持續與他校交流互動，參與國內外重要會議並服務於教育事業。在 2010-2011 年，本學系承接中國化學會『化學』之編輯委員會<sup>[62]</sup>，為國內化學界推動此刊的發行服務，本學系教師也分別擔任不同期間之編輯委員。

##### 化學季刊編輯委員

時間	2010	2011	2012	2013
編輯委員	王麗芳	陳泊余 許智能	陳信允 高佳麟	王志光

凡教師在進行專業服務活動時，本校依法規規定均以公假核給。長期下來，本學系教師在化學專業社群已具名聲，歷年擔任期刊論文審查委員<sup>[63]</sup>與計劃審查委員<sup>[64]</sup>統計資料如下表。

##### 擔任期刊論文審查統計表

時間	2008	2009	2010	2011	2012	2013
審查篇數	15	40	63	66	92	119
教師人數	3	6	10	11	10	11

##### 計劃審查統計表

時間	2008	2009	2010	2011	2012	2013
審查件數	40	41	43	47	70	98
教師人數	2	3	3	5	8	8

在學生方面，本學系系學會有舉辦醫藥化學營，服務高中生了解醫藥化學領域的發展。101-102 年度大學校院協助高中優質精進計劃，與本學系教師協同至高中宣導，於學期中至鄰近高中舉辦化學實驗教學，同時也參與本校之教育部獎勵大學教學卓越計劃，協助國中小學課業輔導。

#### 4-6 師生專業服務表現與教育目標和特色之扣合性為何？

本學系以培育『醫藥化學暨應用化學』學用合一跨領域健康專業人才為教育目標。本學系為全國唯一的醫藥暨應用化學特色系所，著重於醫學相關之化學，使學生除基礎化學知識外，能有額外之醫藥暨應用化學專業能力。因此，本學系教師在專業服務表現上多從事醫藥及生醫相關的化學研究，學生亦跟隨教師從事同類型的專題研究。而本學系畢業之大學部學生大都繼續深造，每年超過 50% 以上的大學部畢業生考取國立大學化學相關系所，碩、博士班畢業學生大部分投入職場，各界風評甚佳，顯示本學系之教學與研究能契合社會發展需求。

除此之外，本學系師生亦不忘運用專業來服務社會。101-102 年度本學系教師承接大學校院協助高中優質精進計劃<sup>[65]</sup>，辦理新莊高中『化學專業課程研習會』暨『化學專業教師教學工作坊』等多場活動，並擔任各單元主講，大學部學生舉辦『科學體驗營』讓高中對本學系專業更加瞭解。在 102 年度，本學系辦理本校大學校院協助高中優質精進計劃『開放大學化學專業講座』<sup>[66]</sup>活動，活動對象為本校暨高東屏區域教學資源中心聯盟高中教師，截至 103 年 7 月共執行 3 次，執行時間共約 9 個月，共舉辦場次 27 場。除此之外，本學系許智能教授於 100 年 3 月至國立中山大學附屬國光高級中學演講大學甄試入選注意事項，王子斌副教授於 102 年 12 月至台南德光中學演講生涯規劃相關議題，陳義龍教授於 103 年 4 月至高雄市立三民高級中學演講醫藥合成講座，鼓勵高中學生投入科學研究。

#### 4-7 碩、博士班學生之數量與品質為何？

本學系研究所每年招收 27 名碩士班學生與 4 名博士班學生。自 96 學年度起，招收外籍碩、博士班學生。每位教師平均指導 2-3 名碩士班學生，博士班學生則主要由助理教授以上師資進行指導，每位指導 1-2 名博士班學生。

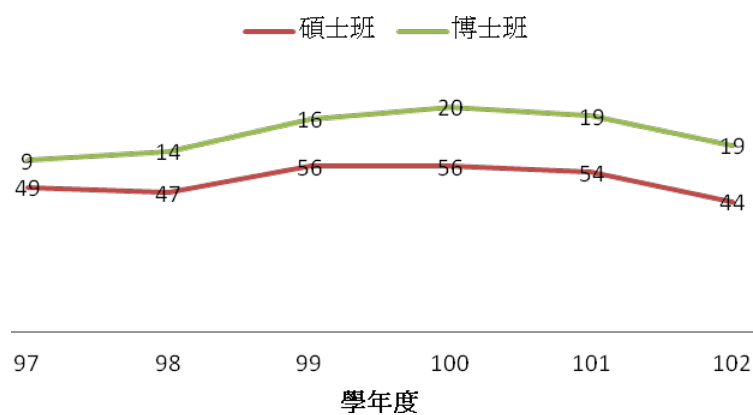
本學系碩、博士班學生來源多為本學系學士班及其他私立大學化學相關科系學生，經過本學系紮實的碩、博士班研究訓練課程，其研究品質並不亞於其他國立大學化學相關系所研究生，究其原因為本學系之研究支援體系與輔導制度。本學系教師研究計劃總金額近年為成長趨勢，透過教師以定期或不定時的輔導方式，針對學生研究結果進行討論，指導更正學生研究方向，提醒學生研究主題上可能遇到的困境與解決方法。碩、博士班學生在畢業前 3 個月，繳交論文大綱，申請口試與訂定公開發表時間，於正式論文口試前先行對外公開發表。本學系博士班學生自 102 學年度起入學新生，除以往修畢應修學分且及格的條件外，增加須通過學科考試規定，完成後依相關規定提出候選人資格考核<sup>[67]</sup>取得候選人資格。學位論文<sup>[68]</sup>口試方面，碩士班學生須有 3 名學位考試委員審查合格通過，博士班學生為博士學位候選人經由 5 名學位考試委員審查合格通過後方可取得學位。碩、博士論文在口試後均依校方規定公開發表及出版。

近年因少子化的衝擊，造成研究生招生之窘境，本學系已加強宣傳及拓展外籍生來克服困難。本學系創本校招收外籍研究生之先河，目前亦為外籍研究生數量之冠。值此艱困之秋，本學系對研究所的教學品質相當重視，為保持畢業學生的品質，本學系訂有詳盡的規定，近年來本學系研究生均有延畢及放棄繼續就讀的情形，要求嚴格可見一斑。此外，本學系之嚴格亦為一特色，聲名在外，外籍研究生報名亦趨踴躍。今年錄取率跌落至 20%。

碩、博士班在學及畢業學生人數統計表

學年度		97	98	99	100	101	102
碩士班	一年級	23	27	29	27	25	16
	二年級	24	17	26	24	26	22
	其它	2	3	1	5	3	6
	總人數	49	47	56	56	54	44
	畢業人數	22	18	23	25	22	25
博士班	一年級	2	4	5	5	3	2
	二年級	3	3	3	4	3	3
	三年級	1	3	3	4	4	3
	其它	3	4	5	7	9	11
	總人數	9	14	16	20	19	19
	畢業人數	0	2	0	2	1	3

碩、博士班在學學生人數曲線圖



#### 4-8 推動師生產學合作之作法及成果為何？

本校已建立產學合作成果的教師多元升等機制，提昇產學、專利、技轉及創業對教師績效評分的基準。為鼓勵教師積極參與產學合作案，本校訂定有『產學合作獎勵辦法』<sup>[69]</sup>與『研發成果移轉處理原則』<sup>[70]</sup>等，用以獎勵教師從事產學合作與研究計劃案。本校所獎勵之產學合作案：包括科技部產學計劃、先導型、應用型、開發型產學合作計劃與教育部產業園區計劃、財團法人機構委託研究案（如工研院、金屬中心）、企業研究合作案等，均納入產學合作案計點，一般研究型計劃亦訂有相關獎勵辦法。其中包含產學合作計劃經費中的管理費之 30%作為計劃主持人之獎勵金，並補助專利之申請費和維護費，且依研發成果移轉處理原則，技轉收益扣除必要費用後之 50%歸研發教師所有。

本校鼓勵教師以實驗室核心技術與上中下游產業界建構技術合作聯盟，協助產業界提昇競爭能力及產品價值，已有成效。近三年來本學系產學合作案共有 7 件，如黃博瑞助理教授與昱任藥品有限公司進行『藥物劑型分析研究』計劃及杜采漣助理教授成功完成技術移轉予生達化學製藥股份有限公司。本學系學生暑期企業實習自 102 年度開始執行，至 103 年度兩屆共有 6 家廠商、13 位大學部學生參與。本學系於實習前舉辦實習行前說明會，提醒學生實習注意事項，並於實習後舉辦學生實習成果發表，與同學一同分享實習經驗。實習期間，本學系教師將至實習單位訪問、瞭解學生實習狀況。

## (二) 特色

依全球科學發展潮流與醫藥化學及應用化學科技發展趨向及國家重點科技需求，本學系在學生研究教學上著重於醫藥合成及應用的訓練，教師的研究領域上則強調從基礎化學到應用化學的平衡分布。本學系建基於醫學大學環境，故鼓勵師生從事跨科系、跨領域的研究整合。本學系研究特色期許能為學界及產業界培育品德優良且專業負責的醫藥化學及應用化學人才，而醫藥應用科技之基礎在於化學科學，因此在兼顧化學各主要領域之教學研究之外，發展有別於一般大學化學系之醫藥暨應用化學為本學系特色。

## (三) 問題與困難

1. 醫藥暨應用化學系實驗室空間略小，暫時雖然尚可滿足學生學習需求，但改善現有空間情況對系所長遠發展是非常重要的。
2. 因大四學生參與外校碩士班推甄成果優異，選擇繼續在本學系攻讀碩士班的人數不多。
3. 部分碩士班新生的基礎水平有下降的趨勢，英文能力也略顯不足，閱讀英文文獻有些困難，因而無法執行較困難的研究任務，且一般碩士班修業時間需控制在2年，學生難於執行需深入探討的研究計劃。

## (四) 改善策略

1. 大學部學生多於寒暑假期間至本學系教師實驗室學習，並提供大學部實驗室於寒暑假時開放，讓空間不夠的老師借用。
2. 放寬五年預研究生申請資格，鼓勵本學系大學生就讀本學系研究所，名額由原先 1-3 位提昇至今年 5 位學生選讀本學系研究所，此項策略雖然仍須進行評估與觀察，但這是本學系目前改善研究生來源的策略之一。
3. 本學系教師透過定期研究群會議，並要求學生參與，提昇學生整體研究能力；每學期舉辦 10 場以上專題演講，邀請國內、國外學

校知名的專家蒞臨本學系交流，開拓碩、博士學生的眼界，藉此訓練學生除了自身研究主題之外，亦可涉獵不同領域的專業知識。

#### (五) 項目四總結

本學系自化學系成立自今，已進入第 24 個年頭。在學術研究上，朝向化學在醫藥及材料上之應用並兼顧深度與廣度為努力目標，致力發展醫藥化學及材料化學在生物醫學之應用。除了學術研究外，本學系教師秉持化學專業持續與他校交流互動，參與國內外重要會議並服務於教育事業。長期下來，本學系教師在化學專業社群已具名聲，歷年擔任國內外期刊論文審查與計劃審查委員。

本學系研究能量與成果在私立大學中均屬上乘，與許多資深私立大學相較亦各擅勝場。由於處於醫學大學環境中，本學系具有生醫研究資源的挹注，也逐漸建立起獨有的研究特色。依世界大學科研論文質量評比 2013 數據顯示，本學系化學學門論文數進入全球化學學門 500 大（474 名）。然近年少子化之衝擊，造成研究生招生窘境，本學系以加強宣傳及拓展外籍生來克服困難，逐步改善中，相信本學系若能按部實施，應可改善情況。

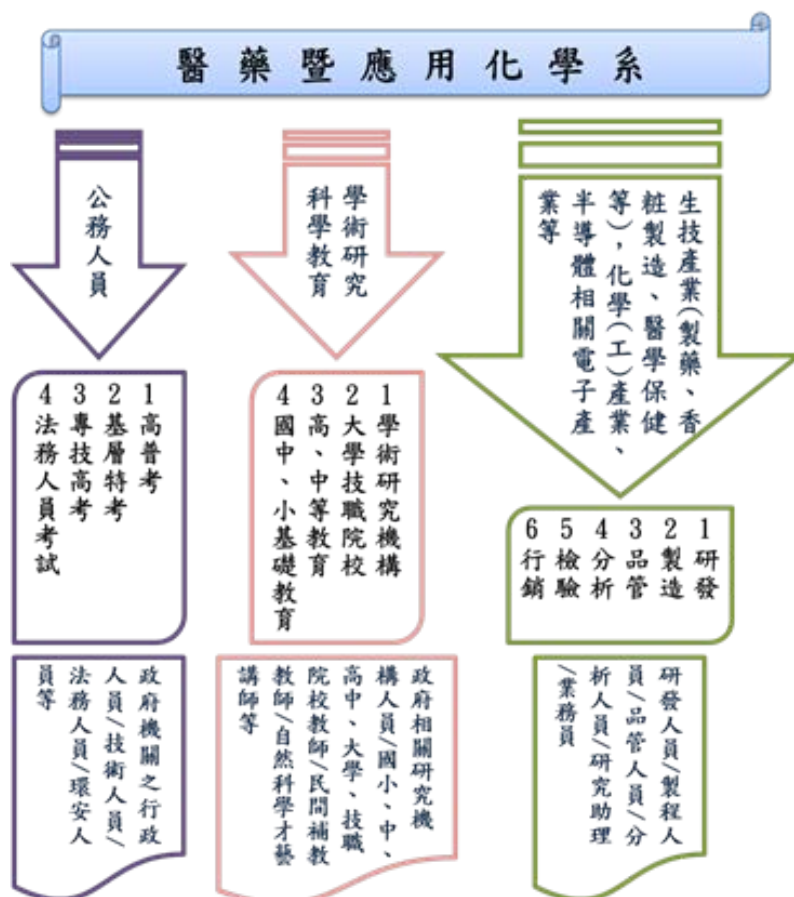


## 評鑑項目五：自我分析、檢討改善與發展規劃

### (一) 現況描述

本學系截至目前已有 21 屆畢業生，目前畢業生逐漸展現出卓越表現，在本學系具備相當之實力與規模下，積極培養能順應時勢，獨立自主的專業人才，讓本學系所畢業生之專業能力符合本學系所設立目標的期望；由於本學系同仁的共同努力，目前本學系的畢業生在升學與就業方面均有良好表現，以及畢業生對系所具有良好的滿意度。本學系相當重視學生之生涯規劃，提供學生生涯進路圖（如下圖所示），讓學生規劃自己的未來，並對自己充滿希望和信心。在畢業生部份，本學系相當重視畢業系友對本學系的凝聚力，藉由舉辦系友大會、邀請系友回校與在校師生歡聚一堂；成立系友會，設立捐款專戶，邀請系友回系上講述自身的經驗及服務單位的工作概況，搭起學術與產業間的橋樑，提供在學學生與畢業學長姐間互相交流的機會，此對本學系的發展有其一定的助益。

學生生涯進路圖



## 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？

### 5-1-1 內在強項

- (1) 本校是醫學大學又有三所附設醫院，因此本學系於醫藥品化學與應用化學相關學科具有相當優勢與特色。
- (2) 本學系之師資與研究方向領域配合醫學大學的醫學基礎與臨床研究的優勢，含蓋醫療用材料研製與開發、天然物化學、藥物有基設計、藥物分析及鑑定方法的改進研究、特殊有機、無機材料之開發、奈米材料的製備、生物奈米感測技術之研發及特性研究、光電材料、觸媒材料研究與合成超微量分析化學應用等。
- (3) 教師群參加本校教師發展暨教學資源中心，著重於教學、研究、自我三方面成長。
- (4) 教師正值壯年者居多，且年齡層分佈平均。雖教師之研究領域各不相同，但在基礎學科專長上有共通之處，對於本學系在教學課程發展上具有一定之優勢。

### 5-1-2 內在弱項

- (1) 生師比較全校平均質相比偏高。教師教學負擔偏重。
- (2) 研究所以上名額偏少，不利本學系研究能量，且研究生素質有待加強。
- (3) 研究生入學獎勵措施仍嫌不足，表現優異學生留校意願不高。
- (4) 系上教師實驗室空間不足，學生專題實習不便。

### 5-1-3 外在機會

- (1) 本學系專任教師皆具有英文教學能力，目前已經陸續開設以英文授課之課程，藉以吸引外國學生（含陸生）進入本學系就讀，期望可以在少子化衝擊下繼續穩健的發展。
- (2) 本學系畢業生就業出路極為寬廣，涵蓋生技業、半導體產業、傳

統產業、製藥業等等，在目前失業率逐漸上升以及薪資所得逐漸下降的年代，仍能維持不錯的水準。本學系亦在規劃與就業相關的實習以及企業課程，期望可以藉此增加畢業生進入本學系（含研究所）就讀之意願。

#### 5-1-4 外在威脅

- (1) 近年來本學系大學部之新生報到比例有逐年下降的趨勢。另外報考本學系研究所（碩、博士班）的人數亦逐年下降，本學系到目前為止所進行的招生策略似乎尚未見到成效。
- (2) 雖然本校近年來已逐漸重視國際間交流，不過本學系與各國化學界之交流依舊有限。另外本學系學生之英文能力亦有所不足，某種程度上限制了學生國際視野的提昇。

依據上述分析可得本學系的優勢與瓶頸，未來將在現有的狀態下穩健發展，並致力提昇本學系弱項之處，以下為本學系發展方向：

- 專注所長，推動合作：加強與產學合作機會，增加學生就業機會。本學系已於 102 年度暑假與國內 3 家廠商合作，共有 6 位學生參與實習。103 年度廠商增加為 5 家，共 7 位學生參與實習。未來將提高實習廠商數目及實習學生名額。
- 加強整合，增加特色：整合校內資源與通識教育中心英語學習課程，鼓勵學生參與國際會議發表壁報論文，以開拓視野。為增加學生就業多元化特色，亦鼓勵學生考取化學、英語、電腦等相關證照。
- 多方輔導，增加實力：除了專業教育外，輔導學生培養第二專長或選修學分學程，如行銷學分學程、創新醫藥科技與管理學程、生物多樣性學程、應用醫學科學學分學程、工業藥學學程、行銷學程、智慧醫療產業開發學分學程等。

## 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？

本學系畢業生之生涯發展追蹤機制，包括兩個主要部分：一為系友會，另一為畢業生與雇主問卷調查。經系友會的召開，建立完整的系友聯絡網、系友聯誼會<sup>[71]</sup>組織章程修正、紀錄相關會議紀錄與活動資料。本學系利用內建之各屆畢業系友之通訊網絡，經網路即時通訊軟體、電子信箱郵寄通訊方式，更新建檔，相關訊息也在本學系系網頁公佈，以提昇本學系與畢業系友聯絡之機動能力。每年本學系都舉辦畢業生生涯規劃暨就業輔導活動，邀請畢業系友回母校，提供本學系學弟妹相關就業或升學上的諮詢，並將此類訊息回饋於其它未參與的畢業系友，達到系友互聯網絡的目標。

為能瞭解本學系系友在就業職場狀況與滿意度及維持聯繫師生間情誼，於畢業前要求畢業生留下詳細聯絡地址及電子郵件信箱，並於畢業後持續與畢業生聯絡，對畢業生的生涯規劃及需求進行了解。目前，配合本校職涯發展組，開始於系友畢業後的一年及三年進行問卷調查<sup>[72]</sup>，藉此獲得系友在職場工作滿意度與穩定度數據，分析其工作與化學專業的相關性，作為本學系教師持續教學品質改善與服務畢業系友需求的依據與方向，同時本學系對畢業生職場主管之問卷調查，佐以落實畢業生生涯發展追蹤。

### 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？

經由本校職涯發展組的協助，本學系已完成近三年來大學部及碩士班畢業生的『畢業生流向』<sup>[73]</sup>、『畢業生就業滿意度』<sup>[74]</sup>及『雇主滿意度』<sup>[75]</sup>調查，但由於回收率不佳，將透過本學系系友會協助，提昇雇主問卷回收率。進一步，本學系將積極持續地蒐集近年畢業生之回饋資料至課程改善，並將畢業生雇主滿意度的問卷調查回饋至企業，對本學系畢業生工作滿意度的全方位結果，進行本學系與雇主間的雙向交流，將其產出之結果用以作為本學系持續教學品質和學習成效之自我改善的依據與方向。下表為 99 學年度畢業生流向各項調查回饋至課程改進上的內容。

#### 學士班

畢業生流向之追蹤分析結果	回饋至『課程改進』之結果
針對 98 學年度應屆畢業生流向調查，有效問卷 80 份。調查統計顯示，本校畢業生流向以升學（91.3%）為主，對於自我能力評估（不錯以上）：人際關係經營能力（88.8%）、團隊合作能力（93.8%）、學科基礎能力（88.8%）、主動負責、勇於任事（86.3%）等項目較高。對於外語能力（41.3%）、國際視野（58.8%）、求職及自我行銷能力（54.3%），此三點項目尚須加強。	配合本校規劃 101 學年度擇系試辦大二英文進階課程，以提昇大學部英文聽說讀寫能力，並鼓勵本學系學生參加。本學院每年舉辦研究成果壁報論文比賽，鼓勵同學以英文撰寫成果，並擇優進行口頭報告，提供獎金以茲鼓勵。
畢業生就業滿意度之追蹤分析結果	回饋至『課程改善』之結果
針對 97 學年度大專生畢業後一年調查，有效問卷 81 份。調查統計，就業工作單位以民營單位或企業較高（90%），認為本學系提供之專業知識與技能對找工作非常重要的達 51.3%，認同本學系程度達 82.7%	本學系於大一課程已開設『化學與職涯規劃』，提供學生對於本學系未來就業方向上的思考。大二、大三加強專業知識。系學會舉辦業界參訪活動，讓在校生瞭解未來求職所需知識。

雇主滿意度之追蹤分析結果	回饋至『課程改善』之結果
<p>針對 99 年應屆畢業生發出的雇主滿意度調查，回收問卷 13 份。調查統計顯示，雇主對於本校畢業生：具有責任感（92%）、規律的出勤狀況（92%）、學習的可塑性（100%）等方面較為認同，對於具有獨立思考與分析能力（69%）、具有領導能力（62%）認為是需要加強的部分。另外，調查中提到增加專題研究相關課程，並建議本學系若未來有規劃進行生物醫學研究，建議加強生物醫學相關領域基礎課程之研修。</p>	<p>承認學生跨系選修生命科學院碩士班課程。</p>

#### 碩士班

畢業生流向之追蹤分析結果	回饋至『課程改進』之結果
<p>針對 98 學年度應屆畢業生流向調查，有效問卷 14 份。調查統計顯示，本校畢業生流向以升學（91.3%）為主，對於自我能力評估（不錯以上）：團隊合作能力（100%）、自我學習能力（87.5%）、情緒管理與抗壓力（85.7%）、主動負責、勇於任事（85.7%）領域專業知識與技能（92.8%）等項目較高。</p>	<p>統計結果顯示，畢業生對本學系課程持認同態度。</p>
畢業生就業滿意度之追蹤分析結果	回饋至『課程改善』之結果
<p>針對 97 年大專生畢業後一年調查，有效問卷 19 份。調查統計，就業工作單位以民營單位或企業較高（85.7%），影響就業因素研究主題或主修領域（79.0%）、專業知識或研究能力（84.3</p>	<p>統計結果顯示，畢業生對本學系課程持認同態度。</p>

%)、國際交流經驗或能力 (100%)、師長、學長或朋友推薦或幫忙 (89.5%)。	
雇主滿意度之追蹤分析結果	回饋至『課程改善』之結果
針對 99 學年度應屆畢業生發出的雇主滿意度調查指出，畢業生各項表現平均。雇主提出建議增加以會話為主，聽說讀寫之英文課程。	鼓勵碩士班學生參與本校規劃 101 學年度擇系試辦大二英文進階課程，以提昇英文聽說讀寫能力。

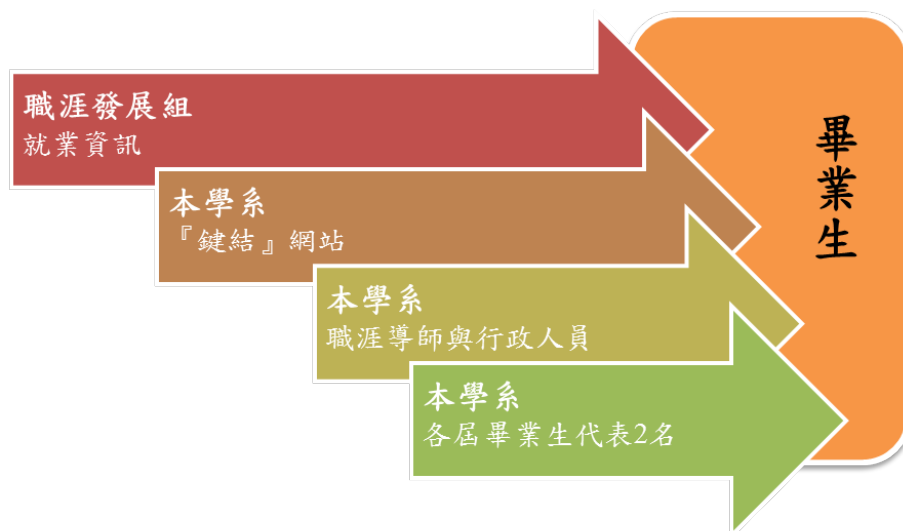
#### 5-4 畢業生表現與互動追蹤機制運用之情形為何？

在 100-102 學年度間，經由本校職涯發展組、本學系與系友會幹部的通力合作與配合，本學系持續與系友保持聯繫，以追蹤畢業系友職涯發展之近況。未來將於每年 2-3 月間，進行雇主滿意度及應屆畢業生流向之調查；3-4 月間，依據雇主滿意度、應屆畢業生流向等數據，分析、撰寫 SWOT 分析表並回饋至課程改進<sup>[74]</sup>；7-8 月間，蒐集畢業生畢業後一年之流向調查；10 月份舉辦畢業班家長座談會<sup>[3]</sup>；12 月份追蹤應屆畢業生畢業後 6 個月就業關懷。藉由蒐集不同時間點畢業生資料並進行分析，作為持續改進系所品質的依據，提高畢業生之滿意度。

#### 改善追蹤機制



## 畢業生互動聯絡機制



### 5-5 畢業生整體學習成效之檢核機制為何？

本學系設立目標在迎合世界醫藥化學及應用化學科技發展趨向及國家重點科技需求，即醫藥應用科技之基礎在於化學科學，而化學知識與技術中，涵蓋醫藥科技為發展目標。在研究上，本學系朝向醫藥化學、材料化學、微量合成與分析的方向進行；在教學上，期許能為學界及產業界培育品德優良且專業負責的醫藥化學及應用化學人才。為評估學生的學習成效，確保畢業生在研究領域及實務方面，具備足夠的競爭力，本學系透過以下管道檢核學生的學習情形。

- 系上開設之總結性課程（專題討論與學士論文），在課堂上透過口頭報告及書面報告等方式檢核學生是否習得核心能力。
- 有鑒於英文能力對於國際交流以及學術研究具有相當重要的影響，本學系所有入學新生，在畢業前須通過（1）GEPT 全民英語能力分級檢定測驗中級（相當高中畢）初試（含）以上通過，或（2）TOEFL 紙筆測驗 500 分以上、電腦測驗 173 分以上、網路測驗 61 分以上，或（3）TOEIC 測驗 600 分以上，或（4）其他同等級外語能力測驗，通過後方可畢業。
- 每年對畢業生進行流向問卷調查，除了調查畢業生流向外，透過問卷設計讓學生檢視自我能力，藉此瞭解學生學習情形是否符合本學系訂立之教育宗旨及目標，具備應有的基本素養與核



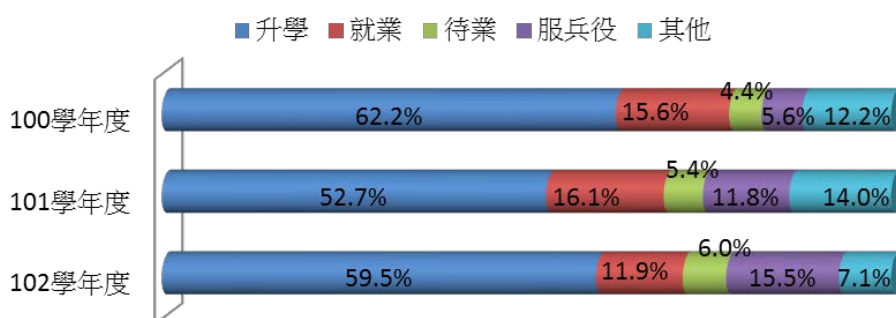
心能力。依據資料分析，檢視畢業生之整體學習成效，作為本學系未來建立更為完善之教學品質成效評估機制。

本學系 100-102 學年度共有 345 位畢業生<sup>[73]</sup>，目前畢業生就業與求學情形良好。大學部畢業生大部分以升學為主要生涯規劃，依據目前的統計資料顯示，大學部畢業生友畢業後 6 個月平均待業率大約是 5.3 % 左右。統計本學系畢業生生涯發展情形如下表。

大學部畢業生生涯發展情形調查表

學年度	畢業人數	升學	就業	待業	服兵役	其他
		人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)
100	90	56 (62.2%)	14 (15.6%)	4 (4.4%)	5 (5.6%)	11 (12.2%)
101	93	49 (52.7%)	15 (16.1%)	5 (5.4%)	11 (11.8%)	13 (14.0%)
102	84	50 (59.5%)	10 (11.9%)	5 (6.0%)	13 (15.5%)	6 (7.1%)

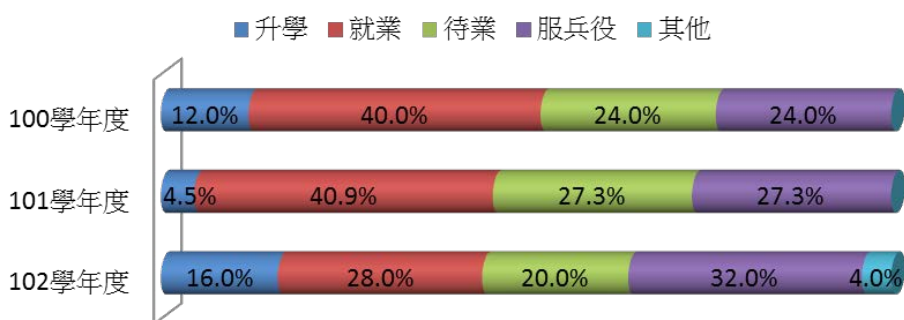
大學部畢業生流向分析圖



碩士班畢業生生涯發展情形調查表

學年度	畢業人數	升學	就業	待業	服兵役	其他
		人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)	人數 (%)
100	25	3 (12.0%)	10 (40.0%)	6 (24.0%)	6 (24.0%)	0 (0.0%)
101	22	1 (4.5%)	9 (40.9%)	6 (27.3%)	6 (27.3%)	0 (0.0%)
102	25	4 (16.0%)	7 (28.0%)	5 (20.0%)	8 (32.0%)	1 (4.0%)

碩士班畢業生流向分析圖



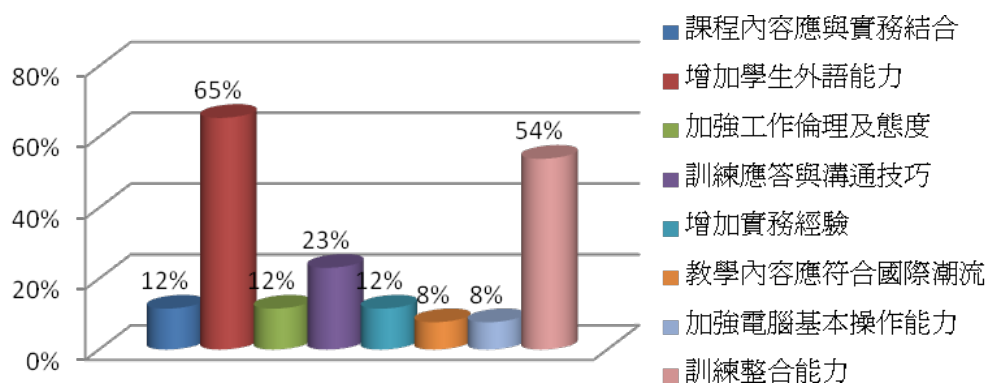
博士班畢業生生涯發展情形

畢業學年度	姓名	服務機關
100	陳郁旻	展旺生命科技股份有限公司 註冊處高級專員
	陳伯淵	高雄醫學大學醫藥暨應用化學系 博士後研究員
101	吳宏洲	國立中山大學化學系 博士後研究員
102	黃士哲	昱嘉科技股份有限公司 研發工程師 (研發替代役)
	Jaya Kishore Vandavasi	高雄醫學大學醫藥暨應用化學系 博士後研究員
	Balaji Dnyaneshwar Barve	中國醫學大學 博士後研究員

## 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？

針對 99 學年度應屆畢業生發出的雇主滿意度調查，對學生學習成效意見之情形為雇主對於本校畢業生：具有責任感（92%）、規律的出勤狀況（92%）、學習的可塑性（100%）等方面較為認同，對於具有獨立思考與分析能力（69%）、具有領導能力（62%）認為是需要加強的部分。100 學年度應屆畢業生發出的雇主滿意度調查，對學生學習成效意見之情形為雇主對於本校畢業生：具有責任感（80%）、良好的服務態度（80.8%）、敬業精神（80%）和參與學習的意願（82.4%）、情緒穩定度（82.4%）及遵守職場倫理（82.4%）等方面較為認同，對於具有創意思考能力（66.2%）、問題解決能力（68.4%）和具有領導能力（65.4%）認為是需要加強的部分。101 學年度應屆畢業生發出的雇主滿意度調查，對學生學習成效意見之情形為雇主對於本校畢業生：具有重視團隊合作（88.4%）、良好的服務態度（92.6%）、規律的出勤狀況（91.6%）、學習的可塑性（88.4%）、情緒穩定度（94.8%）及遵守職場倫理（93.6%）等方面較為認同，對於具有創意思考能力（72.2%）、問題解決能力（73.2%）和具有領導能力（69%）認為是需要加強的部分。下圖為針對 100 學年度應屆畢業生所做之雇主滿意度調查提供本學系課程改進的方向，主要落在培養學生外語能力及整合能力訓練。

### 101 學年度雇主滿意度回饋-本學系應加強項目



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？

本學系依內外部互動關係人之建議將基本核心能力訂為培養學生具有獨立思考能力、溝通表達能力、團隊合作能力、專業英文能力、化學實驗技術能力和化學專業知能。

在課程規劃與設計上由課程委員會進行課程之研擬及修訂和安排教師授課之課程，並配合本校規劃 101 學年度擇系試辦大二英文進階課程，以提昇大學部英文聽說讀寫能力，並鼓勵本學系學生參加。本學院每年舉辦研究成果壁報論文競賽，鼓勵同學以英文撰寫成果，活動擇優口頭報告並提供獎金鼓勵。本學系於大一課程已開設『化學與職涯規劃』與『大學入門』，提供學生對於本學系未來就業方向上的思考。大二、大三加強專業知識、專題研究相關課程，並建議本學系若未來有規劃進行生物醫學研究，建議加強生物醫學相關領域基礎課程之研修。本學系也承認學生跨系選修生命科學院碩士班課程。在系學會方面，每年舉辦業界參訪活動，讓在學學生瞭解未來求職所需知識。本學系已訂於 103 學年度增設『化學專業實習』課程，提供學生實習機會，並增加與產學業界的接觸。<sup>[8]</sup>

在教師教學與學習評量方面，每一科目在學生選課前會訂定課程學習成效標準，於每一學期中與期末時，由教務處統一請學生上網填寫教學評量問卷。教學評量主要分為『教師教學評量』、『課程評量』及『學生自我評估』採全學期開放學生透過網路填卷方式進行，由學生自我學習評量部分來了解學生學習狀況，並根據學生教學評量問卷的反應，授課教師會調整教學方式。

在學生輔導與學習資源部分，目前本學系已開設『專題研究』、『學士論文』與『書報討論』等課程來訓練、提昇學生獨立思考與分析能力，並利用課堂上分組討論報告等方式來輔佐訓練。另外，教師提供教學影片、補充資料等數位教材，透過系上實驗課程，學生實際操作儀器，並結合本校圖書、國內外期刊等資源，來加強提昇領導能力及問題解決能力。

## 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？

本學系依『高雄醫學大學生命科學院組織規程』<sup>[76]</sup>第十一條設立系務會議：由系主管及該系教師等組成之，必要時得邀請學生代表列席討論與其學業、生活有關之事項。以系主任為主席，負責研議本學系教學、研究、輔導、服務及其他相關事項。相關行政管理運作機制，另設有招生及學術發展委員會、課程委員會、採購委員會、教學品質評鑑委員會、教師評審委員會。各委員會各職所司，分工處理系所事務，各項目標之決策與執行，悉經系務會議討論做成結論來執行。

本學系邀請專家學者蒞臨指導，提供建議、改善教學等方面，使本學系各項發展更加完善，如98學年度邀請前國立中山大學校長張宗仁教授，蒞臨基礎科學課程再造座談會<sup>[77]</sup>提供本學系寶貴的建議。除此分析檢討之外，學生可藉由幹部座談會<sup>[78]</sup>對系上、校務上提供意見，進而檢討改善本學系及本校的教學、研究、儀器設備、行政等事務。

5-9 針對化學學門評鑑之改善建議<sup>[79]</sup>，進行品質改善之計劃與落實的情形為何？（化學學門已受評之系所班制適用）

<p>委員整體審查意見</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師對教學的熱忱及在研究表現方面很值得肯定。</li> <li>2. 系所的發展方向符合國內外生醫科技發展的潮流。</li> <li>3. 教學及研究空間之不足，易引起安全衛生問題，急須改善。</li> <li>4. 生師比偏高及教師授課負擔偏高宜加予改善。</li> <li>5. 拓展學生國際視野的相關措施尚待加強。</li> <li>6. 學生基本核心能力及專業核心能力考核標準及方式宜明確化。畢業生雇主意見回饋及系友連繫平台宜早建立。</li> <li>7. 對生源的日漸不足問題，宜早加防範。</li> </ol>
<p>回應意見與改善措施</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 及 2. 感謝委員肯定。</li> <li>3. 空間不足，本學系已多次向校方反應。目前本校已興建國際學術研究大樓，將第一教學大樓 11 樓 119.79 坪的空間予本學系作為教師研究及化學技術核心實驗室；安全衛生方面，本學系所有實驗室均配合環保暨安全衛生室之督導逐步改善中。</li> <li>4. 經教師資訊平台得知教師上課時數，確有教師授課偏高情形，將依本學系教師意願，分成有機化學組、物化醫材組、分析/無機化學組之課程分組進行教師授課調整，開設新課程需由課程小組議定後，提課程委員會三級三審。</li> <li>5. 配合教學卓越計劃邀請國際學者協同教學，本學系已於 100 學年度邀請日本名古屋大學理學部 Shinohara 教授；101 學年度邀請俄亥俄州州立大學藥學院陳慶士教授、英國萊斯特大學 Abbott 教授和德州基督教大學化學系 Simanek 教授；102 學年度邀請普林斯頓大學化學系楊皓教授、俄亥俄州州立大學藥學院陳慶士教授和紐澤西州立羅格斯大學 Li J. 教授到校協同教學，課程以全英文授課，讓學生及教師同步瞭解各領域相關教學與研究進展。另外，本校國際事務中心近期也修訂研究生出國研習輔助標準，鼓勵博士班學生出席國際會議意願。</li> </ol>

- 6-1. 規劃各核心能力之相對應課程，要求授課教師務必調整授課內容以達到提昇核心能力之目的。現在正著手進行課程對各項核心能力貢獻度之調查，並研究規劃量化的評估辦法來考核學生在各項能力的學習成效。配合本校教學卓越計劃所設置之核心能力雷達圖，預期能給學生明確的修課學習方向。
- 6-2. 本學系多年前即成立系友會，且有專人負責系友連繫，並且每年畢業生多會留下連繫方式，以利系友電子刊物『鍵結』傳寄，此系友聯繫平台，未來仍將持續。然畢業生就業後，更換工作大多未告知本學系，故雇主意見回饋多未回應於本學系，未來將主動與系友連繫，令系友工作更換或異動能回應於本學系，以利雇主意見回饋蒐集。
- 7-1. 由於社會變遷，台灣目前邁入少子化時代，學生來源逐年遞減，因此本學系必須強調教學特色如醫藥化學、生醫材料科學、生技應用科技等，配合區域環境如鄰近大發、高雄等工業園區規劃之新興生技、製藥產業發展，鼓勵有志投入此產業之青年學子留鄉學習服務。
- 7-2. 對生源的日漸不足問題，本學系亦加入印尼工業部公費生專案計劃，且本校亦訂有外籍生獎助學金辦法吸引優秀外籍生加入，至 102 學年度共有 6 名外籍博士班學生就讀本學系（2 名已畢業），為研究工作提供足夠能量。

## 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？

本學系對於大學部與研究所的設立宗旨及教育目標，即在發展人類健康之醫藥化學及應用化學，在兼顧化學各主要領域之教學外，發展有別於一般大學化學系之醫藥化學為其特色以增進人類健康。本學系在設立目標與建立特色上，會因系的發展能量越大時需要的人才、空間與設備資源等條件逐年不足而受限，在現有本校空間與資源中，積極尋求系外課程與研究上的合作，並且加強系內的資源整合，以增強醫藥化學及應用化學特色的深度與廣度並以增進人類健康為宗旨。

本學系各個委員會定期開會，持續運作和規劃並進行自我評鑑機制訂定評鑑程序與時程如下，並隨時依會議記錄修正及改進。<sup>[1]</sup>

時 間	項 目	內 容
103.2.10(二)	第 1 次籌備會議	審議自我評鑑之評鑑效標及佐證資料調整需求表。
103.3.25(二)	第 2 次籌備會議	訂定內部評鑑委員名單&訪視日期。
103.4.29(二)	第 3 次籌備會議	項目一～五撰寫&討論。
103.5.27(二)	第 4 次籌備會議	項目一～五撰寫&討論。
103.6.24(二)	第 5 次籌備會議	項目一～五撰寫&討論。
103.8.04 (一)	第 6 次籌備會議	報告書訂稿，紙本一式 5 份送交本系其它籌備會議以外之教師審閱。
103.8.18(一)	第 7 次籌備會議	①各組繳交投影片。 ②報告書送交研發處校務企劃組寄予評鑑委員。
103.10.3 (五)	系所自我評鑑之內部評鑑訪視日期	



## (二) 特色

本學系每年與畢業系友聯繫訪談，於93年3月6日成立系友會，建立北、中、南系友聯絡網，建全完整的系友會組織章程、系友大會會議紀錄與活動資料。目前本學系已經進行徵詢獲得各屆畢業系友的電子通訊地址，並且定期予以更新建檔，以提昇系上與畢業系友聯絡的機動能力。此外，本校職涯發展組於網頁上提供其他機構的就業機會資訊，並定時予以更新，幫助畢業系友能於求職就業時更加順利。本學系提供畢業系友與系上聯絡的窗口，提供畢業系友們在升學、就業、及心理方面的協助，系上同時與本校配合，每年舉辦畢業生生涯規劃暨就業輔導活動，邀請畢業系友回校，提供在校同學就業或升學上的諮詢，並也同時提供類似的服務給已畢業之系友。

## (三) 問題與困難

1. 本學系大學部畢業系友的就業與就學的詳細資料，雖然在人力不足的情況下，但仍持續建立畢業生資料，了解畢業生就職及求學的全盤狀況。此外，目前本學系也必須建立一個完整的機制，來建立和追蹤未來畢業系友的聯絡及就業資料，以了解系友在職場的適應狀況。
2. 關於系所評鑑之要求系上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，作為系所持續品質改善之作法的這個部分。目前系上已經建立相關表格與問卷，連線到本校職涯發展組的畢業生流向資訊平台的網站，並請相關機構或人員上網填寫，蒐集相關資料；但由於部份項目問卷回收數目仍嫌不足，未來將加強提昇問卷回收率，以利數據分析，作為本學系持續品質改善的依據與方向。

#### (四) 改善策略

1. 由於畢業系友的就業與就學的資料裡，目前仍缺乏部分大學部畢業生以及碩士班畢業生的詳細資料，所以系上持續聯繫畢業系友，以期了解畢業系友目前在就職及求學的全盤狀況。經由系友會會長的協助，於北中南三區及各屆邀請一位系友擔任負責人，以便利當屆系友資料的搜集，並在電子郵件上即時給予適時的回覆與追蹤。這些資料的取得，對系上在分析畢業系友的就職及求學的現狀趨勢時，將會有非常大的幫助。另外，為了加強與畢業系友的聯繫與服務，本學系透過系友會及職涯發展組的協助，有系統的調查本學系畢業生對於系上所提供的就業資訊的滿意程度為何，藉以提供未來發展與改進的方向。因此，為了未來能瞭解系友在職場的適應狀況以及能和系友維持密切的聯繫，系上已經要求畢業系友於離校前，一定要留下詳細的聯絡地址及電子郵件信箱，並敘述畢業後近期的生涯規劃，以了解畢業系友的需求，以及方便未來與系友的聯繫；此外，在系友畢業的一、三及五年後，系上將會對畢業系友做追蹤問卷調查，進而了解畢業系友在職場的工作的滿意度、穩定度，以及其工作與化學專業的相關性，以作為本學系持續教學品質改善與服務畢業系友需求的依據與方向。恰逢103年本校創校60週年，特以『逢時(十)重聚』為主題，邀請各系畢業十之倍數的系友回校參觀，未來本學系依循此例，持續舉辦邀請系友回校與在學學生交流、聯絡。
2. 為了達到系所評鑑之要求系上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，作為系所持續品質改善之作法的這個部分，本學系已經發展出一份針對雇主意見的問卷，計劃將此問卷放置在本學系系網之系友會專區，讓系友們的雇主可以上網填寫本問卷，以了解雇主們對於本學系系友的工作表現的滿意度，進而作為本學系持續品質改善的依據與方向。透過數位化的便利性，減少電話諮詢或郵件回函方式，大大減輕本學系對雇主所造成的困擾程度，蒐集方法改善預期將提昇問卷回收率，進而讓本學系充分了解雇主對系友們在職場的適職狀況。

此外，利用網路調查的方式將減少回郵信封及郵資成本，減輕系上的財務負擔。在本校職涯發展組協助下，近三年來本學系已完成大部分大學部及碩士班畢業生的雇主滿意度調查，但由於回收率還有待加強，因此希望透過系友會的協助，提昇雇主問卷回收率的回收。未來本學系將持續、積極地蒐集畢業生雇主滿意度問卷，以獲得企業對本學系畢業生工作滿意度的全方位結果，作為本學系品質改善的依據與方向。

#### **(五) 項目五總結**

本學系畢業生入學起即透過課程地圖、e-Portfolio 學生生涯歷程檔案、職涯發展講座、導師輔導等機制，引導學生依自身興趣及理想，為未來進入社會做出最佳的學習規劃。學習過程中，則透過核心能力檢核機制，確保學生具備應有的能力。藉由畢業生的整體學習成效評估機制與行政管理機制的運作，並結合本校之評量機制，根據內部利害關係人、畢業生及企業雇主對學生學習成效意見之分析結果，進行檢討、修訂有關核心能力之設計、課程之規劃、教師教學與學生學習之評量，以提供學生輔導與學習的必要資源，並達到培育學生符合本校教學願景與具備本學系核心能力的目標。

### 三、 總結

本學系為醫學大學中之一員，除配合學校整體發展策略外，也努力發展本身的特色。

針對現況，本學系所擁有之發展力包括：

1. 政府與社會重視生醫相關研究，已建立生醫相關研究成果。
2. 有教學醫院可提供合作，此為全國化學相關科系唯一特色。
3. 教師正值壯年者居多，年齡層分佈平均。
4. 可與南部科學園區電子及生技產業進行產學合作。

而所遭遇的問題包括：

1. 硬體儀器設備與研究空間仍稍嫌不足，缺乏專屬的研究生討論室，減少互相切磋交流之機會。
2. 受少子化衝擊，研究生的質與量下滑嚴重，這些因素彼此牽制影響。
3. 本校研究生入學獎勵措施仍稍嫌不足，本學系表現優異之大學部學生留校意願不高。
4. 本學系並不屬於具有國考證照之學系，轉系或轉學比率偏高，影響學生就讀意願。
5. 南北失衡—由於南北發展失衡，造成本學系不論是招收學生，聘任教師，或參與各式活動都有極大的困擾。
6. 國際化程度不足—本校近年來已逐漸重視國際間交流，不過本學系與國際化學領域之交流依舊保守，此一議題也造成本學系目前發展的一大瓶頸，現階段乃著重於招收國際學生與辦理各項國際活動，希望能逐步改正此一缺失。

本學系發展平衡，各項評估指標也支持此一觀察結果，然已發現之問題，均已設立時程逐一改善，相信假以時日，必有另一番作為。