



## 項目一：目標、核心能力與課程設計

實地訪評委員審查暨建議事項	自我改善情形	備註
<p>一、p.10 除了統計了解程度平均度在 4.2 以上，也可以整理學生意見（即：附件 p.22 三.），若所有學生均不填則略！</p>	<p>本次問卷於 101 年 5 月底進行調查，對象以研一、研二學生為主，共 47 份問卷回收，回收率 81%，調查結果對每一項之瞭解程度平均都在 4.2 以上，顯示研究生對於教育目標和核心能力與課程等都有深刻瞭解，且認為能落實教育目標，過程中瞭解哪些核心能力，課程與時俱進，符合服務使用者需求，核心能力具體，課程安排及上課內容充實；針對部分學生對於課程內容希望能更多元，有實作課程及非制式課程，本所已於 101 年 12 月 20 日課程規劃委員會議通過的 102 學年度必選修科目冊中，修訂「數理教育活動規劃與指導」及「非制式數理學習」二門為共同必選，同時科教組「科學教育活動規劃與指導」已於 101 學年度第 2 學期開課，提供學生實作與非制式課程。</p>	<p>如自評報告 P10</p>

## 項目二：教師教學與學習評量

實地訪評委員審查暨建議事項	自我改善情形	備註
<p>一、效標 2-3, 2-5 學習評量之情形，以核心能力指標與教學評量、教學設計實作資料、學生學習等的對應，提出具體的證據佐證。</p>	<p>效標 2-3.教師在進行教學時，均能依據核心能力進行教學設計與應用多元教學方法，詳如現場資料 2-3-1，列舉敘述如下：            數學概念發展研究：教學設計主要以瞭解學生的數學知識層次及解題類型、培養教學佈題能力，以因應不同的解題類型、探討認知主義與建構主義的教學引導、獲得數學概念訪談與分析的能力為目標，並以閱讀重要文獻、數學概念訪談與分析、演講與討論、觀摩錄影帶教學等教學方法，培育學生核心能力第 1 項數理教育之專業知能。            效標 2-5.本所教師依據課程所要培育之核心能力，除紙筆測驗、檔案評量、實作評量及口頭報告等評量方式外，常以下列各項多元教學與評量方式進行：典範教學、臨床教學、數學步道、數理寫作、數常識電腦化診斷、發表教學、實作等，故學習評量除有傳統的總結性評量，亦依據教學法不同而有形成性評量（如現場資料 2-5-1），例如：            科學遊戲與科學教育：由學生個別設計一個趣味的科學實驗，在課堂上教學，學習如何將科學遊戲融入科學教育中，並以課室問答及檢核表的方式，評量學生學習情形，培育學生第 1、4 項核心能力。</p>	<p>效標 2-3.如自評報告 P20-21-22            效標 2-5.如自評報告 P.24-25            (持續改善補充)</p>
<p>二、效標 2-4.如何呈現自編教材以提升學生學習成效之證據</p>	<p>效標 2-4.本所教師因應各課程需求，大多使用教科書、多媒體教材、自編教材及彙整期刊論文等輔助教材，以 power point 進行教學，同時將上課資料存放在學校教學平台，供學生上網瀏覽及交流。並訓練學生規劃教學媒體電子化的編製，如電子白板教學內容編寫，以提昇學習興趣及強化學生編寫教學媒體的能力。本所教師自編講義、多媒體簡報、及影片等內容豐富多元（如現場資料 2-4-1），列舉說明如下：            資訊多媒體課程之授課教材均為自編多媒體教材，且大部分會放置於本校 moodle 教學平台或另置於線上雲端電子書平台。如「多媒體設計」課程中的數位影像單元之自製多媒體電子書及「資訊科學特論」課程中的"電腦/資訊技術於科學上的應用"單元之自製多媒體電子書，以強化學生編寫教學媒體的能力。</p>	<p>如自評報告 P.23-24            (持續改善補充)</p>

### 項目三：學生輔導與學習資源

實地訪評委員審查暨建議事項	自我改善情形	備註
<p>一、附件 3-2-1 建議能否只列出與本所能使用的空間為原則，以配合可使用空間 2721.4 平方公尺？又附件提及單位學生面積 45 平方公尺，評鑑報告 p29 中 3-2 卻提及 37.3 平方公尺，何者正確？</p>	<p>本所座落於民雄校區科學館，共五層樓，總面積：5915.06 m<sup>2</sup>，建築面積：4108.98 m<sup>2</sup>。由於師範學院其他系所空間不足，因此本所專用的科學館，在其他系所教師研究室、專用教室、及師培中心陸續遷入後，本所能自行支配的空間雖縮減為 2684.23 m<sup>2</sup>；惟單位學生（74 人）面積 36.3 m<sup>2</sup>，單位教師（7 人）面積 383.5 m<sup>2</sup>，仍足以符合本所師生教學學習所需。</p>	<p>如自評報告 P.29 及附件 P.108-109</p>
<p>二、評鑑報告 p30 第一行：生物化學器材室及藥品室，未出現在附件 3-2-2 中，是否補充？且第三行：多功能科學微型教室名稱需與附件 3-2-1 的名稱一致。又在圖書期刊設備是否有附件可補充說明？p31 倒數第七行提及：「本所以租賃方式更換新影印機...」此段敘述是否有附件可補強？</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.生物化學器材室及藥品室簡稱為器材室及藥品室。附件 3-2-2 為本所資訊科技、實驗室及專科教室現有之硬體設備，因此，器材室及藥品 (I302)，僅列於附件 3-2-1 數理教育研究所科學館空間使用一覽表。</li> <li>2.多功能科學微型教室統一簡稱為多功能微型教室。</li> <li>3.本校圖書館圖書、期刊、光碟資料庫、線上資料相當豐富齊全，圖書館館藏數理教育相關圖書約 1695 冊（中文 1114，外文 581），電子書約 505 冊（中文 302，外文 203），數理教育相關期刊約 40 種（中文 24，外文 16），電子期刊約 246（中文 126，外文 120）。 圖書期刊除逐年編列預算添購外，每學期均提出數理教育相關的期刊圖書，運用圖書館的經費採購（如現場資料 3-2-2），因此本校現有數理教育相關中、西文圖書及期刊之數量與品質，已逐步符合學生需求。</li> <li>4.由於本所經費有限，為擷節開支，於是租賃方式，向廠商租借二台較新的影印機，供學生使用，僅需支付維修費，不必負擔大筆的機器費用，且在經費許可下，本所已陸續更新電腦設備，滿足學生之需求。</li> </ol>	
<p>三、附件 3-4-2 個別晤談記錄表是否有規定每學年或每學期務必要交？</p>	<p>個別晤談記錄表除了需由所上或學校其他單位輔導或協助解決外，均由導師或指導教授存查，以作為輔導學生之檔案資料。</p>	
<p>四、科學館大門，未見數理教育研究所招牌，建議更新。</p>	<p>請總務處協助將科學館大門招牌由數學教育研究所及科學教育研究所更新為數理教育研究所。</p>	
<p>五、建議提供儀器設備（附件 3-2-2）之教室與藥品管理辦法。</p>	<p>101/12/14 日 101 學年度第 1 學期第 10 次所務暨第 4 次自我評鑑實地訪評檢討會修正通過實驗室與教室管理辦法，增列儀器與藥品之管理規定。</p>	<p>如附件 P.119，附件 3-2-6。</p>

#### 項目四：學術與專業表現

實地訪評委員審查暨建議事項	自我改善情形	備註
一、附件 4-1-1 建議每位教授著作目錄的格式一致。	著作目錄格式統一以 A.期刊論文，B.研討會論文，C.專書，D.成果報告，E.研究計畫，各項均以年代由近至遠，條列式說明。	如附件 P149-175
二、表 4-1-2 教師著作發表與表 4-4-1 碩士生著作統計表宜統一，如表 4-4-1 期刊論文 (TSSCI)，表 4-1-2 則只有國內期刊論文，國外期刊論文，建議表 4-1-2 加上 (SSCI) 記 (TSSCI) 之類別。(可參照國科會計畫申請書類別)	本所教師在著作發表方面成果豐碩，96 至 101 年間發表於國內外期刊論文有 99 篇，其中 4 篇 SCI、7 篇 SSCI、8 篇 EI，8 篇國科會科教處 3.1 級以上期刊，以及 21 篇 TSSCI、國內外學術研討會論文共 204 篇 (國外 80 篇、國內 124 篇)、專書 6 本，詳如表 4-1-2，比照表 4-1-2，並依據研究生論文發表情形，表 4-4-1 碩士生著作統計表修正以國內期刊論文 (TSSCI)、國外學術研討會論文(EI)、國內學術研討會論文等項目統計。	如自評報告 P.42 及 P.46

## 項目五：畢業生表現與整體自我改善機制

實地訪評委員審查暨建議事項	自我改善情形	備註
<p>一、5-2 報告 (p.53) 從 4 方面評估，目前頁 53 僅敘述做法，卻並未呈現發現為何，若為篇幅所限，可製表再插入附件中。</p>	<p>學生學習成效，以畢業生就業、學術、服務及得獎等四方面表現檢視，調查統計如附件 5-2-1。</p> <p>上述各項調查結果如附件 5-2-1，本所 229 位畢業生中，除少數因教育實習、服兵役，及其他個人因素外，在就業方面多符合本所三項教育目標：數理教育研究人才、數理教育視導與非制式數理教育人才、中、小學數理師資，並在學術、服務及得獎各方面有優異表現，顯示整體學習成效佳。</p>	<p>如附件 P.217-220</p>
<p>二、雖然已寫出校友互動區之 http 及 facebook，仍可以摘出一些有利於表示校友積極與母校聯絡之部分，再張貼於附件或於所長簡報中。</p>	<p>將於正式評鑑時由所長在簡報中以口頭說明，例如：</p> <p>1.99-2 及 101-1 學期校友蕭武治邀請劉祥通教授擔任其任教學校教學卓越深耕—優質團隊計畫---「開放式教學的課室觀察」指導教授。</p> <p>2.本所 101 年教學卓越計畫，辦理教學法研習，於 101 年 3 月 23 日邀請校友何鳳珠專題演講，講題：電子白板在數理教學上的應用。</p> <p>3.持續邀請獲得博士學位校友陳彥廷、陳需頡等兼課。</p>	
<p>三、P.55「2.提出檢討方案和修訂內容」只有 2.5 行形式化的陳述是不夠的，建議提出具體事項與修訂內容。</p>	<p>綜合 5-1~5-4 的問卷調查與訪談結果，由所長於九月時召開所務會議及課程規劃委員會議，針對「本所核心能力、課程規劃、教師教學與評量、學生輔導、學習資源的提供」等項目提出檢討並修訂內容，具體作法有下列二項：1.修訂本所未來四年教學、研究、輔導、國際化、推廣服務、以及行政服務等方面之中程校務發展計畫書；2.修訂課程地圖建置計畫書，重新檢視本所教育目標、學生核心能力與核心能力指標、及課程規劃等，以回應本所師生、畢業生及企業雇主之意見。</p>	
<p>四、建議畢業生表現可依據表 5-2-1 自評問卷與表 5-3-1 訪談問卷統計普查結果。</p>	<p>畢業生學習成效，以就業、學術、服務及得獎等四方面表現檢視，調查統計如附件 5-2-1。</p>	<p>如附件 P.217-220</p>