

社論

創造本校國際化之留學環境

16年前，本校即推動大三出國留學計畫，使學生視野全開，朝向國際化的方向跨出；更致力推動各項國際化政策，其中吸引外國學生來校學習，即為其中之一。其後，教育部為提升國內大專院校的國際競爭力，督促加強招收外國學生來臺，並提出計畫補助案，獎勵大專院校擴大招收外國學生。本校自第1次申請該補助案以來，金額逐年增加，96、97年分別獲得320萬、410萬元的補助金額，顯見淡江在創造國際化之留學環境投注相當的時間與精力。目前本校在擴大出國留學生的政策與執行方面，維持著相當的水準，然而建構更具活力的教育國際化環境，提供良善的留學教育環境，以吸引外國人留學生來校留學，是現階段本校國際化政策之重要課題。

目前國內各大學無不盡力吸引外國留學生進修。為提升外國留學生比率，有些學校特別提供學雜費住宿減免、高額獎學金、提供工讀或實習機會

等措施，並努力推動外國學生來台學華文，藉以與外國學生刺激本國學生加速國際化。此外，各校也積極推動修習跨國雙學位，其推動方式除英語教學外，教材設計也與國際連結，營造國際化學習環境，課程都儘量與國外同步，且以學生為主體，尤其鼓勵學生選修多國語言。甚至有學校積極到為學生接洽實習機會，特別是與專業有關的工作職缺，讓學生能學以致用。整個實習的過程中，對學生進行全程的指導和提供日常生活上的服務，如交通及住宿，幫助外國學生儘快適應新環境的生活和工作；並協調實習生和企業的關係，幫助實習生和企業共同確定實習的內容，充分讓實習生發揮各自優勢。

本校在未來可加強對外國學生的服務及輔導有四個方向：1、提供華語輔導：針對來校就讀的學生，無論是生活或課業由相關人員對其加強輔導，亦可將機會提供給本國學生，藉此也可使本國學生

與外國學生交流。或者以學長姐的家族制度，使其能快速融入淡江的大家庭。2、業界實習：藉以與外國學生能在台灣實習其相關專業，也可體驗在台灣工作的實際生活，使提供的實習機構也可有機會與外國學生接觸。3、提供留學生獎學金：教育部所提供的獎學金，最近有增加趨勢，然而，各大學及民間企業或財團等依然缺乏培育國際留學生之概念，極少提供留學生獎學金。獎學金是留學生選擇就讀學校的重要參考依據，成為其就讀與否的決定因素。4、英語授課：落實以英語授課專業科目，延聘具英語授課能力的教師，並提供獎勵措施鼓勵教師英語授課。

外國留學生是貴重的未來人脈橋樑，要建構人脈橋樑，不僅需要長期努力，更必須積極務實地建構留學政策，開創時代必要的留學環境，使本校得以吸引世界各國的優秀人才，完成本校培育具心懷卓越人才之理想目標。



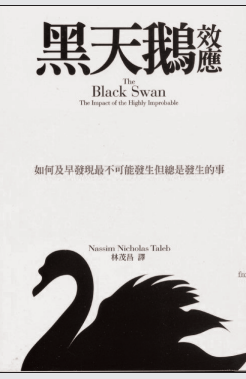
黑天鵝效應：如何及早發現最不可能發生但總是發生的事

導讀 陳瑞貴 未來學研究所副教授

當我們認為天鵝一定是白色的，一旦發現黑天鵝，就推翻我們對白天鵝的認知。換句話說，當這個世界不再可依據經驗性的邏輯推論時，「黑天鵝效應」就成為決勝未來的重要關鍵。

作者認為「黑天鵝效應」的特性有三：一是稀有性，它會出現在通常的期望值之外，也就是無法對於已發生的事情透過觀察與歸納，以預測未來。其次，會帶來極大的衝擊，例如Google的成功以及911恐怖攻擊的發生。最後，一旦發生，人們會事後諸葛地設法捏造與解釋，使事情看起來具有可解釋性與可預測性。

作者認為，黑天鵝其實隱藏在每件事物的背後，從全球的事物到個人的生活事件皆是如此。之所以難以被發現，主要來自於習以為常的「慣性思考」，以及忽略或疏於珍視那些不可能的人事所致。因此，作者認為我們必須承認黑天鵝是事件是無法預測的，並體認「所不知道的事遠比所知道的事更為重要」，而不是天真地企圖去預測。人們應該盡量蒐集黑天鵝機會，並在機會出現時，認出機會；也就是，在黑天鵝尚未壯大前，讓自己能取得有利的地位，減低風險，獲得最大的利益。這本書說明了人們慣性上的盲點，也提示了「另類」思考的重要性。



黑天鵝效應：如何及早發現最不可能發生但總是發生的事
作者：納西姆·尼可拉斯·塔雷伯
出版：大塊文化出版公司
索書號：028.01/8446

外卡效應在淡江—

化材系

深耕化材專業領域 育化堅實技術才略

Department of Chemical and Materials Engineering

文／林怡彤、陳貝宇、孫筱婷、陳宛琳

引言

由財團法人高等教育評鑑中心基金會公布的WOS (Web of Science, 網路版期刊文獻索引資料庫) 論文統計中，本校2007年於化工學門之總篇數及期刊影響係數(IF)值總積分表現均為全國前10名，2008年再度名列化工學門總篇數前10名，展現化材系教師研究績效。此外，化材系亦積極鼓勵學生參加台灣化學工程學會舉辦的「程序設計競賽」，且屢獲佳績。參加首屆競賽，便有兩組設計脫穎而出，由趙永康榮獲第一名，另余秋霞、陳惠雯、吳度德之隊伍獲第三名；而二度參賽則由林承澤再獲第一名之殊榮，擊退台大、台科大等多所大專院校，蟬聯兩屆程序設計競賽之冠。

系主任張媛

由於知識快速成長，產業轉移加速與全球化之發展，導致跨領域人才需求激增，因此要提高技術人才之競爭力，除了必須具備傳統解決問題之理論與實務能力，更須具備跨領域與持續學習的能力，及國際化溝通能力與視野，讓學生能夠靈活運用化學工程與材料工程之核心知識，發揮其價值。而化材系將研究方向與資源的整合，規劃以「材料工程」、「精密分離」及「能源技術」之相關專業課程，使學生能修習教師專長的專業課程。更在課程設計上，不僅重視學生的基礎理論與專業應用之能力，更希望每位學生皆具備動手實作與設計之能力，並且相當注重電腦輔助軟體教學，強化學生進行化工程序設計與模擬之能力，並使用全球業界最多使用者的化工製程模擬軟體Aspen Plus供學生學習操作，在目前各大專院校中，僅少數學校使用這套軟體。而在化材領域的教學上，大多數校只著重單一設備的設計規劃，與淡江化材系教授的「程序設計」課程中，對於整體製程設計的規劃，實在無法相比！

活化課程 推動學程

「化學工程與材料工程學系」前身為「化學工程系」，於1971年成立，隔年隨之成立夜間部，並分別於1992及2001年成立研究所碩、博士班，以培育具備化學工程與材料工程專業知識、技能與素養的工程師人才為教育目標，迄今畢業人數已逾三千人，深植於產業界及學術界，其中又以電子業及化工業為最大宗。自2003年起，更名為「化學工程與材料工程學系」。化材系上專任教師共計17名，皆各有所長，且研究成果斐然，如教授黃國楨獲頒「日本粉體學會」(SPTJ)之APT傑出論文賞(Advanced Powder Technology Distinguished Paper Award 2006)；教授董崇民所率領的研究團隊，成功地利用便宜的米糠等農業原料或副產物，研發出以嗜鹽菌來製造生物可分解塑膠；及助理教授蔡子章，亦在鏗銳科技公司的合作贊助下，獲國科會補助，完成「鍍合金表面處理及其電化學拋光技術研究」。其他教師研究專長及領域包括精密分離程序、能源工程、製程安全及最適化、高分子材料、無機材料、光電材料及生醫材料等，並有20間專題實驗室，提供研究資源與設施。

此外，更整合系上教師研究專長，與系所發展特色，成立能源與光電材料研究中心，爭取群體型計畫，強化產學合作，中心研究方向為再生能源的應用研究與新型光電材料開發，其成果可應用於能源相關領域，如太陽能集熱器、複合式太陽能熱電收集系統與燃料電池等，且目前正進行國科會永續會之「永續發展研究計劃」——太陽能驅動式海水淡化系統之設計研發與經濟評估。在活化課程方面，致力於新課程之規劃與調整，依據程序認證評委的意見、雇主義意調查，自97學年度起，於大學部新增能源方面課程「太陽能工程」，研究所則新增寫作方面課程「科技論文」；並配合產業及技術發展，自98學年度起，推廣「綠色科技學程」及「材料科技學程」，鼓勵學生至少專精其中一項領域，有助於建立特定領域專長與就業競爭力。「綠色科技學程」的範疇涵蓋製程設計、環境保護、化學工業減廢、工業安全、能源工程及生技產業等；「材料科技學程」則包含高分子、奈米材料、半導體製程、精密陶瓷、生醫材料工程及電化學工程等。

產學交流互動緊密 參訪業界觀摩現況

化材系在產學合作的方向，以校友為主要對象，多位校友自創公司或自有化工廠，因此系上可提供既有之研究技術與貴重儀器，以協助校友在工業程序上之分析作業，另亦藉由新成立之能源與光電材料研究中心，持續向工業局與國科會爭取計畫，期與產業接軌。而為使學生近距離了解目前化工相關產業之實際發展現況，自97學年度第一學期起，利用一年一度的教學觀摩週，舉辦化工產業參訪活動，先後已完成台電林口發電廠、永光化學公司及長春石油化學公司之參訪，並於第二學期陸續安排八里坌拉拔化廠及中油桃園煉油廠之參訪行程。而參訪活動中所需之花費，除保險費外，其他均由畢業校友支出，讓學生能夠擁有一趟零負擔的學習之旅。

化材系與世界各國學術交流互動頻繁，2006年邀請日本廣島大學榮譽教授Y.Nagase，討論關於「Hydrocyclone研究合作事宜」。2007年日本名古屋大學Molecular Design and Engineering學系教授TSUBAKI蒞校參觀訪問，討論研究方向及內容等事宜，並有日本廣島大學榮譽教授Y.Nagase二度來訪。另參觀訪問「東京農工大學」大學院「生物應用與系統工程研究所」，研究奈米粉體工程與粉體技術。直至2008年止，仍陸續不斷地邀約世界各國之專家學者蒞校演講，包含法國INSA大學 (Institute Nationale Sci-

etique Applique) 榮譽教授 Roger BEN AIM、前英國Loughborough大學化工系Professor Richard Wakeman，以及美國Dow Chemical公司高級專員等。致力於學術交流、促成學生參訪企業及與業界學術合作不遺餘力。

校友憶當年

勤教嚴管學生戒慎恐懼

松高環保科技(股)公司副總經理周厚志

回憶當時對理工學生而言，最熱門的不外乎是化工與機械系。因大一需要不斷做實驗，如普通化學課程中，所做的元素分析實驗，讓我非常有興趣，這個興趣一直延續到出社會及所找的第一份工作。進而在大二暑假時，主動向化學系借實驗室，與同學一起做實驗，該實驗以汲取五股工業區的廢水，運用大一學習的實驗技術，分析水中的污染物質。在自行實驗的過程中，發現更多問題所在，了解自己當初想像太過簡單，而這對自己的成長這是個很好的開端。

林達銘老師的嚴格的教學方式，讓學生戒慎恐懼，產生一股良好的讀書風氣，不同於高中的學習氣氛，被動地接收師長的資訊，而是需要自動延伸閱讀，以獲取更多知識。同學間自行分組讀書及做研究，彼此是合作夥伴，亦是競爭對手。張正良教授的「化學反應工程」課程更令我印象深刻，並分組分析其中包含的物質、狀態等，求其質量平衡。系上的課程不但奠定專業基礎，也累積了實驗的能力及效果。此外，大學時擔任系學會總幹事的經驗，需要籌劃、辦理各項活動，讓我提早面對人與人之間相處的方式，也讓我了解「好的人際關係，才是成功的管理方式。」期刊許學姊妹，要尋求自己的學習讀書方法，尋找如何解決問題的方式，並隨時保持熱情，更要不斷地動腦，如此一來，獲益最大的將是自己。

不讓學習機會輕易溜走

中央研究院生物化學研究所研究員陳水田

對於生化研究領域，一直都有極大的熱忱，但因家境無法負擔日間的學費，於是選擇夜間部，以半工半讀的方式，努力地朝自己的目標邁進。其中，系上的課程如單元操作、化工機械等課程，對我十分受用，可應用到現在工廠的生產、運作方式等。在化材系許多課程都是關於製程可大量化生產的訓練，因在產品大量生產前，須先了解是否可行，因此對公司是否要擴大規模、化材系的學生是最佳首選。

系上安排的課程讓我習得專業，教師對學生的付出更是用心。曾任系主任的高欽福教授，雖然是偏向日式化的教育，但是對學生的關心與幫助十分用心。另外，像是紀榮昌教授與曾擔任系主任教授的曾憲政等，都是教學認真、老練，可以從他們身上汲取知識。現在大環境較為富裕，但大多數學生沒有找出自己的方向，期勉淡江學姊妹，確立未來目標，了解自己對於哪些科目的興趣，把握學習，才不會讓學習的機會輕易地從指縫間溜走。

實作理論收穫多

高雄縣立茂林國中教務主任鍾志華

從大學、碩士這6年學習生涯中，淡江化材系注重的是實際操作面，尤以從無到有的規劃、設計、寫論文等過程。當初將從事化工或高科技公司方面的工作，但因緣際會下，從事教育並在國中教授理化，而大學及碩士時期上過的實作課與理論課，讓我在教學上能為學生更深入、更深入的設計。非常感謝指導物理化學的張裕祺老師，到目前仍常給我研究方向與教學上建議。他在教授物理化學這門課時，嚴苛與教學內容多，非使用單一教材，並以統整重點的方式教授，為我們打下良好的基礎。他常教導：「不要做砍伐樹木的研究。」意即別人做過的研究，重覆做並印出論文就是一種浪費紙張的行為，這也提醒我們創新研究的重要性。管理學校與待人處事上也受張裕祺老師影響極深，例如，「要在愉快的氣氛下工作」這樣才能達成行政效率。另外，黃國楨老師當時才剛畢業進入淡江教書，相當年輕，具有教學熱忱，與學生也培養出師生間亦師亦友的關係。何啓東老師則是運用各種教學技巧，從不同教學角度切入，使我們學習到更多角度的觀念。走過嚴苛的教學方式，深深的體會到「教學嚴厲，才能充實實力」，就業上也就更順利，奉勸學姊妹這4年要跟著老師好好的扎根學習，並要記得一件事「不要問你學到什麼，而要問你能學什麼！」。

淡江化材學生名聲有口碑

台塑台麗明事業部營業處處長郭輔興

大學畢業後，前往報考台塑集團，當時台塑不收私校學生，而我兩位同學，從六千取五百人中考上直到現在。事隔多年，偶然在某報導上，看到台塑表示，願意招收的畢業生僅有三所私立學校，淡江是其中之一，可見這幾年化材系進入台塑校友的努力，為淡江化材系打下不錯的名聲。

化材系的環境，讓我對淡江懷有感恩的心，並覺得當時選擇淡江是正確的。據美國某雜誌報導，化工的環境是較電子業佳，而當今尖端科技，大多與材料相關，如自動控制儀器與電子、機械方面關係緊密，電漿、材料的研發等。看到系上的教學，隨著時代潮流在轉變，也期望未來可以與多與產業相結合，對系上的學生將有很大的助益。此外，化材系的向心力，也因老師的用心讓我感受深刻，如高欽福老師，只要是他的學生，都叫得出名字，也可看出他帶領學生的用心。迄今30幾年，同學及老師彼此之間的情感依舊堅定，甚至第二代的婚禮，也都會參加。建議學姊妹，在學生時代，不應光做宅男宅女，而忽略人際的經營，如與同學及教師的情誼，而淡江在這方面即有良好的互動。此外，也應培養多方興趣，出社會後仍持續學習，拓展視野，才是根本之道。

學習新興科技連結社會脈動

台糖公司研究所工程組資深研究員張謙裕

淡江化材系對我影響最大的是選修課！如「石油化學概論」、「高分子概論」都引發我學習的興趣，雖然後來我的研究所轉讀生化，但化工為我建立深厚的基礎教育，如保健食品的研發等，都需要大學時學到的概念，故化工可說是，時下許多新興科技之元。回想當時和化學系一起上課，資源上較不足，但去年回到淡江，發現現在的師資真是一流，系上設備也持續在改進，現在的學姊妹，身處一個很好的環境，應該好好珍惜。

當時是第一屆化工系，學校對我們愛護有加，而我們系上團結力很強，同學之間的互動，是我大學生涯中，最值得懷念的，畢業之後，我們若有困難仍會互相幫助，並辦活動共襄盛舉。化材系友會也積極地運作，為縱向的校友聯繫，提供很好的資源，而淡江龐大的校友力量，也為未來就讀淡江學姊妹加分不少。

教師啟發化材領域的熱忱

信昌化學工業股份有限公司丙二酚課課長黃祐民

本身是第一屆的化工系的畢業生，當時是與化學系共用師資，但系上仍給了學生紮實的課程內容，近幾年我再回學校，發現系上的資源更加充實，不只是化材專業，甚至包括電腦、管理等課程，師資也十分先進，與科技腳步緊密接軌。

在這個領域中，是始於對化工的熱忱，化學系都伏達老師對我化工的基礎—物理化學，扮演一個啟蒙的角色，也對未來的應用觀念奠定根基。當時郝老師因與我們年齡相近，也特別聊得來，也讓我們學習更有動力及熱情，至今讓我特別懷念。近期我在閱讀一些相關領域的書籍，讓我對於化材領域有不同的想法，可分為微觀及巨觀。微觀是指現在許多更專精的科技，如奈米科技的研發，這是當年所不重視的，現在的化工界，分工變得很細，是一個值得重視的部份。至於巨觀，是指應著眼於關懷世界的環保工業，如太陽能等的發展，過去的化工業，生產太超過，導致近年污染問題嚴重，身為化材界人士，也應該正視此問題。而建議學姊妹在學時期，可以利用淡江豐厚的資源，學習微觀培養巨觀。而淡江的同儕情誼使我發覺老朋友的重要性，現在同學之間的聯繫仍然頻繁，經常聚會，互相分享經驗，大學期間好好經營與同學及教授的 interpersonal 關係，也十分重要，對未來肯定有幫助！

學問傾囊相授情感亦師亦友

康城工程顧問(股)公司總經理黃一鈺

一直以來對化學工程有著濃厚的興趣，而非只是純粹地做化學實驗，於是選擇就讀淡江的化材系。「我一直都覺得很幸運！」系上的老師很親切，不論是紀榮昌、林達銘、何啓東教授等，所有教師的教學用心且認真，與他們的相處模式就如一個大家庭，這樣的情感也延續在課堂上，對學生也付出許多關心，盡力地給予幫助，亦將所知傾囊相授，毫無保留。教師對學生的態度，讓我彷彿置身家中，現在回想起來會很懷念，也很甜蜜。直到現在，系上一通電話，「只要能力所及，必定會盡力回報系上。」

系上許多課程的安排，對我們的能力訓練都有很大的幫助，像是輸送現象與單元操作、化工熱力、程序控制、質量平衡等課程，都是不斷地加強我們的邏輯與數理能力，也訓練學生解決問題的能力。而選修課程—工程經濟，則是教我們從經濟角度來評估成本及環境效益；雖然它是一門選修課，但對於日後工作的應用有很大的助益。雖然，淡江並非國立學校，但淡江的學生在業界仍然可以得到不錯的評價，並不是淡江的學生特別聰明，而是認真、贏得業界的賞識。故不論什麼時候，建議學姊妹要多讀書修課，會有意想不到的收穫，而畢業踏入業界後要多做，並時時刻刻記得「吃得苦中苦，方為人上人。」

化材系國內外優秀校友

姓名	服務單位及職稱
呂延飛	佑霖興業(股)公司董事長
林宏毅	國立高雄大學化學工程及材料工程學系助理教授
周厚志	松高環保科技(股)公司副總經理
郭謙裕	伯馬企業(股)公司總經理
郭輔興	台塑台麗明事業部營業處處長
許文光	台塑總公司高級專員
陳水田	中央研究院生物化學研究所研究員
陳世輝	國森企業股份有限公司總經理
陳恆毅	紡織產業綜合研究所研究員
陳洋淵	翰可國際(股)公司董事長
陳高進	台塑德州廠(康福市, Point Comfort) 生產副總經理
陳榮陣	中鼎工程顧問公司國內石化專案經理
黃一鈺	康城工程顧問(股)公司總經理
黃祐民	信昌化學工業股份有限公司丙二酚課課長
張幼珍	元智大學化學工程與材料科學學系副教授
張志成	東隆興業(股)公司總經理
張舜德	國立台北大學企管系主任兼所長
張富城	權福建設開發(股)公司董事長
張謙裕	台糖公司研究所工程組資深研究員
蔡國龍	岱發科技(股)公司董事長
魏銘鈞	中興大學環境工程學系教授
謝明志	南亞科技股份有限公司故障分析部經理
鍾冠華	高雄縣立茂林國中教務主任

資料來源：化材系

校園視窗

淡水校園 <<<<<< 知識之城

麗澤大學戶田昌幸教授「最終授課」

上週二(17日)在日文系的邀請下，日本麗澤大學的教授戶田昌幸，在驚聲國際會議廳為淡江師生進行退休前的最後一場演說，講題為「道地之日本人的言語表現與日本語教育」，校內外師生熱情的參與，使現場座無虛席。

會中戶田昌幸教授針對「日本語」在學習、歷史等方面做精闢的演說，日文系主任彭春陽表示，戶田教授曾在1976年至1983年期間於淡江任教，是促成淡江與麗澤大學成為姐妹校的重要人物，本校到麗澤大學的交換生也都是由他照顧。他表示，日本教師在退休前都會進行「最終授課」，將自己畢生所學、教學經驗抽取精華再一次與師生分享。聆聽演說的日文四黃玲恭說：「經由戶田教授的演說，了解到許多日本語的淵源，也才知道原來日本漢字其實跟中文有很大的不同，演說的內容真是非常的受用。」(吳家彤)

蘭陽校園 <<<<<< 智慧之園

自助餐在蘭陽開賣！

蘭陽校園原有的自助餐廳因生意太差，停止營業，而師生同仁們都希望能有自助餐廳，負責業務的同仁幾經洽詢餐飲業者上山經營，但因蘭陽校園學生人數尚少，業者經評估後仍怯步；本學季開始，店家「峰雲小吃」嘗試服務蘭陽師生，時間為週一至週五7:00~19:00於教學區2樓，提供麵食及簡易自助餐，菜色有8道可供選擇，希望師生踴躍捧場。(蘭陽校園)

校長盃師生撞球錦標賽又來了

蘭陽校園教職員工生的撞球賽，訂於3月3日至3月5日(週一至週四)，每天下午7:00開打。分團體組與個人組比賽。男子組單打以nine ball較勁，女子組單打仍是以fourteen one規則來比賽。即日起至98年2月26日(週四)中午12:00截止報名。依蘭陽校園傳統，為了讓學生感受高規格的英式撞球風，競賽時衣著型款式要求，男士著白襯衫黑領結及西裝褲，女士則為襯衫及西式長褲。各項競賽辦法請參考蘭陽校園網站。(http://foreign.tku.edu.tw/chinese/campus-lanyang.asp)(蘭陽校園)

台北校園 <<<<<< 知識之海

華語師資訓練課程正招生中

本校台北校園成人教育部華語中心，春季3月至5月華語師資訓練課程正招生中。此次課程規劃分為週末班和平日班。授課科目有5大類：語文素養(18小時)、現代漢語(18小時)、二語習得(18小時)、教材教法(18小時)、數位學習(18小時)，每科學費3,500。詳情請電洽23216320分機34。(華語中心)

力麗集團與成教部合作開課

力麗集團與本部合作開設「成本與管理會計」課程，於3月開課。股票上市公司力麗集團是以合織、紡織、貿易、建設、環工、休閒及科技事業為主之企業集團；該集團為充實員工工作知能，擴展生活領域，與本部合作開設3學分之「成本與管理會計」的課程，由該公司選派中高級以上幹部到校修課，以提昇工作效能及加強內部有關成本的管控。(進修教育中心)

網路校園 <<<<<< 探索之域

數位學習2課程通過教育部認證

教育部97年度第一梯次數位學習教材與課程認證日前公布結果，本校教科系數位學習碩士在職專班教授徐新逸所授之「學習心理學」，以及副教授張瓊穗所授之「需求評估」兩課程通過教育部認證。

教育部95年起辦理數位學習碩士在職專班教育科技全球華商經營管理數位學習碩士在職專班與教育科技全球華商經營管理數位學習碩士在職專班，均已於95年取得專班認證資格，並有多門課程通過認證，本次兩門數位課程通過認證，更堅實本校數位學習的實力。(遠距組)