

高教創新

Innovation in Higher Education Bi-monthly

NO.22
SEP. 2018

原高教技職簡訊



國家講座主持人系列：
交通大學校長
張懋中



逢甲大學：
五大策略
培育未來創新人才

看見教學價值

研究與教學，一直是大學發展的兩大主軸，但不可諱言，研究長期凌駕在教學之上。直到過去十年，在教學卓越計畫的獎勵引導下，各大學陸續在教學上，投入較多資源、重視學生學習權益、以及教師的多元發展，才讓長期失衡的關係，略為導正。

在十年的布局和灌溉下，現今大學校園的科系圍牆開始鬆動、學生跨領域學習的機會增加、培養就業力的主張也獲得重視。另一方面，當教學的價值被看見，更讓老師的生涯在升等路徑下，找出第二條路。

為了讓教學的價值持續在大學校園中深耕，教育部推出教學實踐研究計畫，進一步鼓勵大學、在第一線工作的老師，提出教學創新，並且將實踐結果轉換成系統性的研究，以做為彼此借鏡學習。

2,000 件的背後意義

這個引導機制第一年推出時，原本預估會有 200 件申請案，沒想到意外獲得極大迴響，不分公私立大學、技職院校皆熱烈參與，總計超過 2,000 件以上。

瞬間，沒有人敢再輕忽教學的價值。因為產業需求劇烈變動、加上千禧世代務實致用的學

習觀，如果大學繼續死守單向、缺乏彈性、回饋緩慢的教學模式，大學教育的價值，將被來勢凶猛的各種新型態學習取代。

在這股擁抱趨勢的浪潮中，各大學所提出的教學實踐計畫，不少令人驚艷。

銘傳大學善用開源平台 Moodle，克服許多線上學習的障礙，讓全校一年超過 600 萬人次在線上學習，並在教學上及時回饋學習成效。

中山大學打破科系限制，規劃出 15 個共學群，讓學生在選擇前先獲得輔導，不更有目標的進行跨領域學習。

臺北護理健康大學則推出微課堂，將學習主題拆分，好讓學生可以針對興趣選擇，真正樂在學習。

還有成大老師重新設計課程、善用線上教學，讓原本冷門的課程由黑翻紅。這些精彩的案例都收錄在本期封面報導中。

這一期，也特別介紹了美國奇點大學，它創新的教學與人才培育模式，正足以證明為何它在全球受到注目，值得國內大學參考。本期報導的國家講座主持人主角是交通大學校長張懋中，他是臺灣培育的博士，後來在資通訊領域揚名全球，之後返臺擔任校長，還未聽過他精彩歷程的讀者，本期報導推薦一讀。

Number

10 學生減少，但就讀領域比以前均衡

Feature Story

16 教學實踐研究計畫

喚醒學習熱忱

20 中山大學

15 個共學群，解放學習自由

22 臺北護理健康大學

開設微課堂，500 人爭搶課

24 銘傳大學

優化線上教與學

26 成功大學醫學院副教授辛致煒

冷門課程大翻身，他如何做到？

28 中央大學副教授鄭保志

遊戲式教學，讓經濟學更融入生活

30 中國科技大學副教授徐惠莉

從圖像到選舉，都跟數學沾上邊



Influence

12 「國家講座主持人」系列：

交通大學校長張懋中

一句「我幫你」，踏上揚名之路

World



6 奇點大學

一所啟發學生活在未來的大學



Innovation

34 逢甲大學

五大策略，培育未來創新人才



32 總統教育獎得主，輔仁大學影像傳播系李怡潔
堅持，才會看到希望

Hot & In

國內消息

- 38 就學貸款輕鬆還，減輕還款負擔
- 39 重視學生居住正義！教育部引導大學興建宿舍

國外消息

- 40 臺馬大學校長論壇，雙方承諾更密切交流
- 41 107 年公費留學考試簡章出爐，歡迎有志青年報名



107 年 9 月發行

出版者 教育部高教司 教育部技職司

發行人 朱俊彰 楊玉惠

地 址 10051 臺北市中山南路 5 號

網 址 www.news.high.edu.tw

中華郵政臺北字第 2245 號

執照登記為雜誌交寄

高教簡訊創刊日期 / 中華民國 78 年 12 月

技職簡訊創刊日期 / 中華民國 78 年 9 月

高教技職簡訊合刊出版日期 / 中華民國 96 年 3 月 10 日

高教技職簡訊更名為高教創新 (每兩月出刊一次) / 104 年 3 月

本刊同時登載於網站：www.news.high.edu.tw

展售處

- 五南文化廣場
臺中市中山路 6 號
- 國家書店松江門市
臺北市松江路 209 號 1 樓
- 國家教育研究院 (教育資源) 及出版中心
臺北市和平東路 1 段 181 號
- 教育部員工消費合作社
臺北市中山南路 5 號
- 三民書局
臺北市中正區重慶南路 1 段 61 號

定價 / 40 元

GPN 2010400542

ISSN 24114200

著作財產權人 / 教育部

本書保留所有權利，欲利用本書全部或部分內容者，需徵求教育部同意或書面授權，請逕洽教育部高教司 / 技職司。



SOY Ink 環保油墨



奇點大學

一所啓發學生活在未來的大學

奇點大學，一所位在美國矽谷的未來大學，由 Google、美國國家太空總署（NASA）以及科技界專家聯合建立的一所新型大學，旨在解決人類面臨的重大挑戰。這是一所從誕生就帶有創新基因的學校，一所崇尚以創新精神來解決世界問題的學校，從其取名「奇點（Singularity）」就可窺知一二。

奇點來臨 人類何去何從？

「奇點（Singularity）」是什麼？美國未來學家雷蒙德・庫茲韋爾（Ray Kurzweil）在其發表的《奇點已近》（The Singularity Is Near）理論中定義，「奇點」指的是人類與其他物種（物體）的相互融合，電腦智慧與人腦智慧相容的那個奇妙時刻，技術發展將會在很短的時間內發生極大而接近於無限的進步。當此轉捩點來臨的時候，舊的社會模式將一去不復返，新的規則開始主宰這個世界。



庫茲韋爾預測 2045 年就是人類社會迎來奇點的時刻，屆時科技超越人腦，人類將會面臨全新的課題，我們得預作準備，於是，庫茲韋爾在一次 TED 演講中宣布：奇點團隊已經從美國太空總署手中租下位於加州的校園用地。2008 年，奇點大學成立，儘管首屆課程只招生 40 人，奇點團隊共收到 1,200 份申請。此後，每屆仍僅開放 80~100 個名額，每每造成數千人爭搶的盛況。

克服人類面臨的重大挑戰，利用新方法解決現在或未來的問題，這是奇點大學的設立宗旨。因此，雖然總被冠以「全球最聰明大學」、「全世界最難進入大學」這些稱號，然而，它要的學生並非是擁有過人智商、善於過關斬將的學生，它要的是能以全新眼光挖掘世界真相、有能力思考及提出創新解決方法，且立志改善世界的學生。

全球解方計畫 從上課到創業

為了找到擁有創新精神及能力的人才，奇點大學每年從全世界 4 千多位競爭者中挑選 80~100 位菁英，到位於美國太空總署矽谷研究園區內的校區參加 10 週 GSP 課程（Global

Solution Program, 全球解方計畫），藉由極具啟發性的思辨過程，激發參與者創造出改變人類生活的方法。

GSP 課程可分為三大部分，包括六週的授課、三週的專案創作，以及一週的專案推廣。在 GSP 的前六週，來到課堂授課的都是赫赫有名的科學家、研究學者、創業者，例如自駕車之父 Peter Norvig、Autodesk 主管 Jonathan Knowles、退休 NASA 太空人 Dan Barry 等。在這裡，你可以接觸能源、生物、人工智慧、航太航空、物理、設計……各種領域的最新進展，盡己所能地探索尖端知識。

領域各異，但是課程目標相同，就是利用知識解決人類難題，奇點大學用世界上最尖端的科技啟發學員，包括 Google 無人車、NASA 實驗室、史丹佛大學的基因轉殖等。在這裡，人類的壽命是否可以拉長到 500 歲？這個問題的提出被嚴肅對待，因為在科技指數型成長（Exponential）的概念下，一切都變得有跡可循。



在接下來的三週，80 名學生分成 2 至 5 人小組進行專案規劃，專案的目標是利用技術在未來 5 年內為廣大群眾帶來正面的影響。小組組成的方式，是讓每個人上台提出自己改變世界的想法，然後再開始搶人大戰，而因為議題跨領域，組成背景非常多元。以 2017 年為例，奇點的 100 位學員就來自 40 個國家。

小組合作完成專案，學員要做的不只是紙上作業，還要懂得利用四軸飛行器、3D 印表機、雷射切割機等创客工具，實作出專案產品原型。

曾在 GSP 出現的專案包括：早產兒監控器，透過各種感測器來即時監控早產兒，並向父母傳達早產兒的健康狀況；都市分析，開放都市運作資料給群眾，開發分析軟體讓群眾為城市自主決策；以及一個開放遠端醫療平台，將病人和醫生的交流方式轉移至網路平台上，透過此一平台，可以為偏遠地區的住戶提供遠端保健醫療，且為都市居民提供全天候不間斷的醫療服務，其他的創意還



包括在開發中國家 3D 列印住宅、手擲農業探查飛機等。

最後一星期是非常緊張的一週，學生的專案必須接受外界評論。學生得親自上陣，向奇點大學的贊助公司、投資人及媒體講解專案計畫並展示產品模型。在這個場合，學生的專案有可能受到關注，並有希望籌集資金來成立公司。從奇點大學「畢業」的學生，都帶著可以改變世界的想法離開，甚至創業。至今，透過 GSP 計畫，奇點大學已成就了數十家新創公司。

多元與包容 理解他人文化

想要改變世界、想要解決人類面臨的共同問題，首先你必須要了解世界，這得從同理心出發，才能正確解讀他人的文化與背景。

奇點大學的「多元與包容計畫」，目的就是要培養學員的同理心，進而解決共同問題。例如，公共衛生是全球議題，但美國和奈及利亞的人們經歷的健康問題與需求不同，所以需要各國的社群反思彼此的差異，更有效運用資源。

「多元與包容計畫」的任務是跨國連結當地政府、非營利組織、創業家和教育機構，槓桿運用資源。根據奇點大學的年度影響力報告，奇點已在 110 個國家的社區建立連結，教導學生深入了解每個國家的需求跟挑戰，把跨文化認知與理解的能力，整合到學習、創新和社區的經驗裡。



奇點大學的學員來自世界各國，擁有不同文化、背景、職涯，在這裡，學員需重新出發，以開放的心態傾聽他人想法，並學習科技和議題的關係。

基本上，會來到奇點大學的學生，都已擁有頂尖的技术與創業經歷，因此奇點要帶給這些菁英的不是這些，而是要為這些人開啟一個未來視窗，啟發他們的的心智，以更宏觀的格局直視未來。唯有如此，才有可能激勵學員找出現在還不存在的解方，進而找到創業機會。

科技指數型成長 鼓起勇氣跟上

臺北科技大學互動設計系專任助理教授葛如均是臺灣進入奇點大學的第一人，他曾多次分享自己的經驗，包括超充實的課外生

活，像是在 NASA 園區慢跑、購買人生中第一枚比特幣、騎乘奇點腳踏車、操作能讓自己「遠距現身」的機器人、自行製造衛星訊號強波器，以及參訪許多知名企業，例如到矽谷知名設計公司 IDEO 交流人類未來的方向與計畫等。

經過奇點大學的洗禮，葛如均對於創新深有體會：在臺灣，人們總是依循著固定的商業模式思考，然而，在奇點大學，他們認為指數型態的科技，將會協助人們完成他們原本想像不到的事情，因此人們必須讓自己的勇氣跟得上這樣的時代！

你有勇氣跟上嗎？只要擁有一顆想改善世界的心，善用想像力、洞察力，大膽向奇點大學遞出可以改善 10 億人生活的點子吧！

學生減少， 但就讀領域比以前均衡

臺灣大專院校就讀總人口在攀上 135.5 萬人的高峰後，近十年下滑的走勢明顯，從 97 學年 133.7 萬人，下滑到 106 學年 127.4 萬人。總計減少 6.3 萬人。

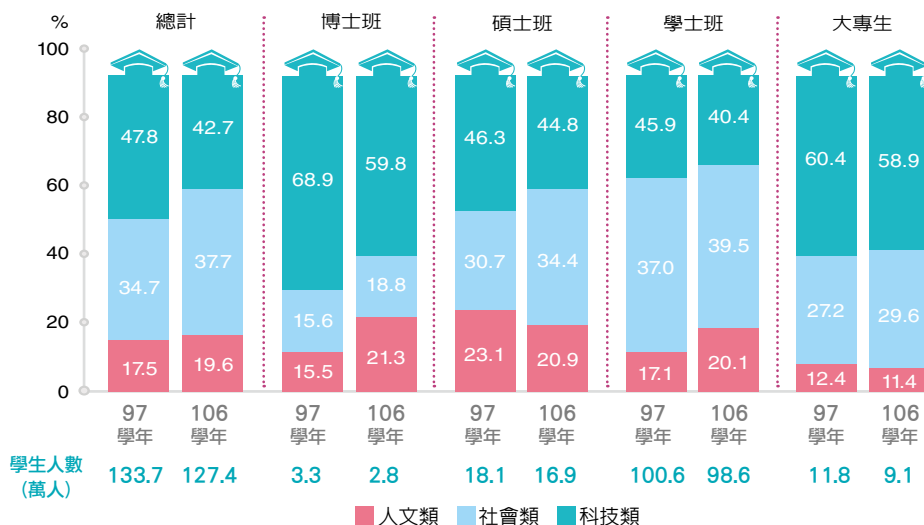
在不同學制中，以專科生減少 2.7 萬人最多。其次是學士班減 2 萬人，碩、博士班則因就業保障的前景有限，也分別減少了 1.2 萬人及 4 千 5 百人。

除了學生人數明顯下滑之外，近 10 年大學生就讀的領域，也產生版塊變化。從圖表一可以看到，科技領域學生的占比呈現下滑，人文類與社會類就讀學生則比例增加。

進一步觀察為何會有此一消長，可以從科系的變化找到答案。

當臺灣 GDP 從製造、科技業轉向以服務業為主的生活型態，各種貼近人性

圖表 1 大專院校學生數結構－按學科三分類



圖表 2 各學科領域學生人數－按體系別分

學科領域別	97 學年			106 學年			106 學年較97 學年增減數		
	總計	一般	大學	總計	一般	大學	總計	一般	大學
總計	133.7	67.6	66.2	127.4	66.2	61.1	-6.4	-1.4	-5.0
教育	4.1	3.9	0.1	3.6	3.4	0.2	-0.5	-0.5	0.1
藝術及人文	19.0	11.4	7.6	21.1	12.1	9.1	2.1	0.6	1.5
社會科學、新聞及圖書	6.1	5.6	0.	5.9	5.6	0.3	-0.2	-0.0	-0.2
商業、管理及法律	27.9	13.7	14.3	24.1	13.4	10.7	-3.	-0.2	-3.6
自然科學、數學及統計	7.7	6.3	1.4	6.5	5.6	0.9	-1.2	-0.7	-0.5
資訊通訊科技	10.6	4.3	6.3	8.1	3.8	4.2	-2.5	-0.5	-2.0
工程、製造及營建	31.8	13.0	18.9	25.2	11.6	13.6	-6.6	-1.4	-5.3
農業、林業、漁業及獸醫	1.6	1.2	0.4	1.6	1.1	0.5	0.0	-0.0	0.0
醫藥衛生及社會福利	14.5	4.7	9.7	15.1	5.3	9.8	0.6	0.6	0.0
服務	10.2	3.4	6.9	16.1	4.3	11.8	5.9	0.9	4.9
其他	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	-0.1	-0.1	-0.0

資料來源：教育部

化的需求陸續出現，連帶也帶動大學科的變化。舉凡餐飲、旅遊、觀光、設計等新興學系，一個接一個在大學遍地開花。

從圖表二可以看到，服務類科系的就讀人數，在十年內從 10 萬人增加到 16 萬人，在所有領域中增加最多。成長次高的，則是藝術及人文領域，從 19 萬成長到 21 萬。根據觀察，這當中又以設計相關科系最蓬勃發展。在人才供給充裕下，有助於臺灣文創產業的成長。

另外，醫藥衛生與福利相關科系在過去十年來大約增加了 6 千人，此也呼應了臺灣社會高齡化、健康意識提升的需求。

不過，工程、製造與營建領域的就讀人數，在 10 年內減少 6.6 萬，因此導致整體就讀科技類科系的學生人數比例下降，其中又主要集中在技專院校，顯示科技的進步可以大幅降低操作機械的人力成本，讓學生轉往其他領域發展。

國家講座主持人系列：交通大學校長張懋中

一句「我幫你」， 踏上揚名之路

無線通訊在現代人的生活中，扮演不可或缺的角色。從手機、平板電腦，到各種智慧載具，讓資訊透過無線傳輸輕易取得。決定這些信號接收品質好壞，需要一個關鍵技術—砷化鎵功率放大器，它背後的研發者來自臺灣，張懋中。2015年自美國返臺擔任國立交通大學校長至今。

返臺前，他在美國洛杉磯加州大學（UCLA）擔任過教授、卓越講座教授、系主任，在美國學術界備受尊崇。這樣的背景，一般人通常會認為，張懋中肯定是當年留美畢業後，選擇待在海外發展的學人。但攤開張懋中的學歷，他卻沒喝過半滴「洋墨水」，從大學到博士班，一路在臺灣獲得滋養成長。



好奇心打開學習視野

他先後就讀臺灣大學物理學系、清華大學材料科學研究所碩士班、交通大學電子工程研究所博士班，且是臺灣第十二位國家工學博士。（按：當時臺灣是國家博士制度，博士生都要先通過校內考選，再經過教育部口試才能被評選為博士。）

南投出生的張懋中，即使人生已歷經一番功成名就，骨子裡卻始終保有一股純樸性格，談起自己異於旁人的求學選擇，他眯著眼笑說：「都有原因。」

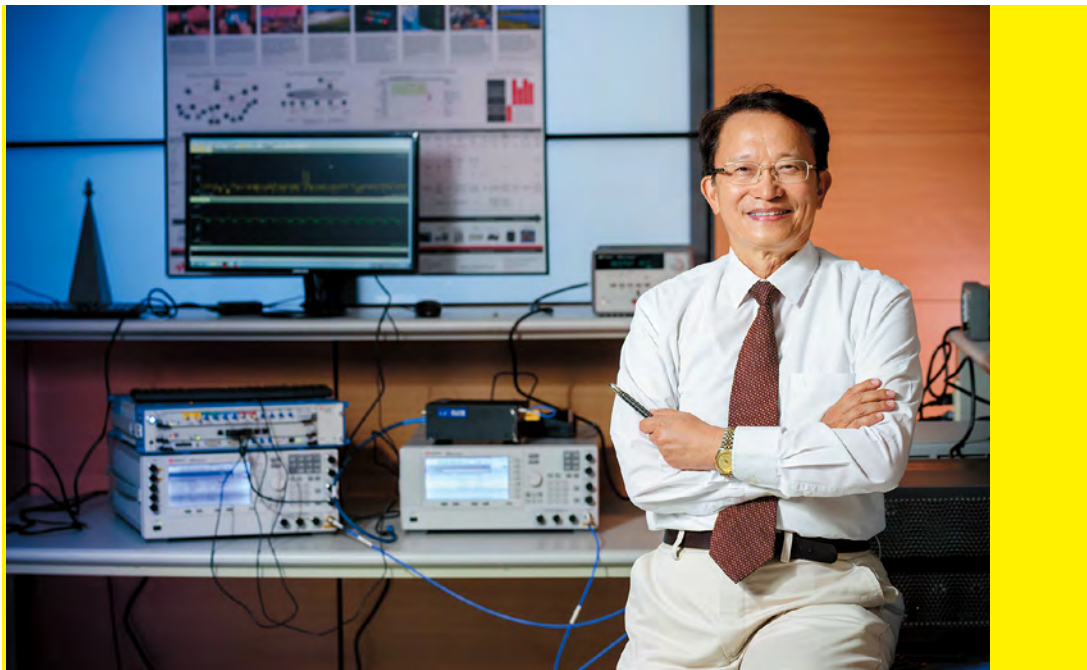
到臺大念物理系，是因為張懋中很喜歡物理學探究未知的新奇；到清華念材料研究所，是因為在他畢業前夕，海外歸國學者開始預言，材料科學即將當道，於是張懋中就帶著這份好奇，來到剛在清大萌芽的材料科學研究所。

一個轉彎的選擇，真讓張懋中眼界大開。他記得念到固體熱力學時，完全領悟到材料科學的精髓所在。之後，張懋中選擇到交大念電子工程，這也是一段探險之旅，當時交大電子所剛成立，張懋中是第一屆博士生，雖然他不太確定可以學什麼，但因當時臺灣正積極發展半導體產業，眼光深遠的張懋中心想：「物理加上材料，再加上電子，將可讓學習更完整。」

因應興趣，也順應潮流，張懋中豐富了自己的學習歷程，不僅一步步開啟他的學術新視野，也提升他的研究完整度、縝密度，這是他從事研究 40 年來，能夠發揮「1+1+1 大於 3」實力的基石。

「我幫你」三個字改變一生

1980 年，張懋中服完兵役後，就在交大博士班指導教授陳茂傑鼓勵下，遠渡重洋到美國工作，他先進入洛杉磯加州大學研究微



波電晶體相關領域的 M/A-Com 實驗室擔任博士後研究員，之後又到洛克威爾科學中心（Rockwell Science Center）擔任研究員，開啟張懋中的黃金歲月。

在洛克威爾科學中心一待就是 15 年，張懋中主要做砷化鎵研究，當時他白天做中心指派的研究工作，晚上做自己喜歡的實驗。某天深夜，勤奮的張懋中與另一名研究員同時在實驗室裡洗刷實驗用品，對方向他提到正在進行的異質結電晶體研究，「工作多又難，一直做不完。」充滿熱情的張懋中便回說：「我可以利用晚上空閒時間幫你。」沒想到，一份善意創造出張懋中舉世聞名的研究。

一直以來，張懋中都不喜歡走別人走過的路，他剛到美國時，原本是做矽基微波電

晶體研究，但太多人投入，他便再投入當時新材料的砷化鎵電晶體研究，結果砷化鎵電晶體後來成為智慧型手機發射端的關鍵零組件，他不禁笑說：「做先驅者才有機會挖到寶藏。」

意外獲邀到 UCLA 任教

任職洛克威爾科學中心 15 年期間，因為高度的研究熱忱，加上砷化鎵是新的複合材料，較易產出新研究成果，發表論文也相對容易，促使張懋中一年可發表十篇高質量的論文，十年下來累積了上百篇，讓他一路從研究員，升遷至部門經理、實驗室主任，並在半導體界建立名聲。

在業界建立的名聲讓張懋中開始受到美國

學界注意，但過去張懋中曾經因為不是美國常春藤名校畢業，而被拒絕聘用，「所以我並不覺得還會有機會到美國大學任教，」張懋中直言。終於累積 18 年資歷後，機會來敲門，雖然中間仍歷經波折，最後他還是來到美國 UCLA 工學院任教，一教就是 18 年。

一個 MIT (Made in Taiwan) 土博士，在美國闖盪 36 年後，心中興起了回故鄉貢獻心力的聲音，「總覺得對臺灣有虧欠，」張懋中直言，回想當年只拎了簡單的行李到美國，原想待個幾年，開個眼界，就回臺灣，結果一待就是 36 年，直到 2015 年，張懋中才帶著回饋的心情，回到交大任職校長。

New & Passion 的思考

從事研究近 40 載，即使已身為大學校長，張懋中還是在臺灣組了一支晶片研究團隊，與美國實驗室保持聯繫。到底張懋中如何能持續不斷創新研究？他想都沒想就直言：「new (新的) 與 passion (熱情) 最重要。」做新的研究很辛苦，卻有源源不絕的新知等著人們去開發，如同張懋中做砷化鎵研究時，「幾乎天天長出新東西，天天有新想法可寫研究報告，」張懋中笑說。

熱情也是必備條件，張懋中坦言做研究常要面對實驗不成功的窘境，他從不氣餒，而是先思考：「面對這個癥結點，我要繞路，還是搭橋？」張懋中認為實驗過程中，實驗者要學會判斷能力，判斷這個癥結點會不會

影響成果？若不解決這個癥結點，是否會影響後續實驗？假設都沒影響，張懋中通常會先繞路，繼續往下一步走。

面對瞬息萬變的世界，身為大學校長，張懋中相當憂心學生的未來發展，在他擘畫下，他期盼大學教育應該教會學生這 4 項能力：

1. 批判性 (to be critical)，培養學生批判思考的能力；2. 開放性 (to be open-ended)，培養學生面對真實世界的能力；3. 創造性 (to be creative or innovative)，培養學生富有創造性的思維；4. 系統性 (to be systematic)，培養學生掌握系統性工具的能力。

採訪最後，張懋中特地指了名片上兩個詞：飲水思源、同行致遠，他笑說自己很喜歡一句非洲古諺：「If you want to go fast, go alone. If you want to go far, go together.」意思是：「想要走得快，自己走；想要走得遠，大家一起走。」無論是求學問，或求研究成果，張懋中鼓勵學生與研究同路者，都能同行致遠，共同追求更遠大的夢想。



教學實踐 研究計畫

喚醒學習熱忱



體育課加入什麼元素能提升學生出席率？通識課程將教學場域拉到室外是否有助於學習？教材用中文版還是英文、黑板用電子或傳統式是否影響學習成效？

未來大專院校教師在教學現場觀察到或大或小的問題，都可以成為教學研究的題材，並進一步成為教師升等的依據，扭轉過去「重研究、輕教學」的現象，這便是教育部提出「教學實踐研究計畫」的背景，也提供具教學專長的教師一個新舞台。

讓教學的價值被看見

大專院校教師升等制度被詬病許久，過去要升等僅限發表專門著作、期刊論文，僅有少數教



圖片提供：中山大學

師可透過技術報告、體育成就、藝術作品升等，長期下來衍生重研究、輕教學，發表論文重視 SCI 卻忽略學生學習成效，甚至日前更爆發論文抄襲、造假等爭議。

有的教師明明擁有教學專長、深受學生喜愛，教學評鑑年年第一名，但卻因為論文發表數量不夠，遭到大學解聘；更有指導教授為衝升等的論文數量，連指導研究生的時間

都撥不出來。到底是研究重要，還是學生受教權重要？

為解決此問題，教育部 102 學年度開始推動教師多元升等制度，導入不同模式的教師升等途徑，不過根據教育部統計，直至 106 學年度，非以學術研究成果進行教師升等人數只占 1 成左右，可見雖大學推動多元升等多年，但大多還是以研究成果作為主要依據，教學、服務所占比例低。

學界一直有檢討聲浪，認為獨尊研究沒太大意思，如何讓大學人才與臺灣社會、產業、國家發展結合，才是重要的一環，更希望教授能從會念書的「學習專家」提升為「教學專家」。

預估兩百件，卻超過兩千件

教育部今年再推動「教學實踐研究計畫」，並鏈結「高教深耕計畫」，未來教師升等不再只有埋頭於發表論文一條途徑，還可藉由教學研究成果進行升等，鼓勵教師提出對學生學習成效有效的各種教學措施，例如創新教學方法、開發教材、設計學生評量等，並透過研究方法檢驗教學成果。

特別的是，有別於過去教育部補助教學計畫都是以學校為單位，補助經費由學校統籌運用，這次的執行方式，是採類似科技部補助教師專題研究計畫模式，直接將經費補助給教師，在操作面上將更為細緻。

107 學年度第一次推動上述計畫，教育部

原本只預期有 200 件申請案，最後卻收到 2174 件，補助金額從新臺幣 1 億元提高至 3 億元，領域涵蓋通識、教育、人文藝術、商業及管理、社會、工程、數理、生技醫護、農科、民生 10 個學門。最後在專家學者審查把關後，通過 1034 件，通過率為 48%。

此計畫主持人、清華大學生醫工程與環境科學系特聘教授葉秩光說，「申請結果嚇死人了，竟比預期的多出那麼多！」全國大專院校共有 173 所，來申請計畫的就有 149 所，連國防醫學院、空大、軍警學校都來申請，「可見這個計畫攪動了一灘教育死水，點燃了教師心中的一把火。」

前 5 名，私校大放異彩

葉秩光認為，這個計畫尤其鼓舞了私校和技職體系的教師，過去因為研究重於教學，國立大學拿到的補助一定比私校多，而私校或技職體系的教師要競爭到所剩不多的經費更是難上加難，現在終於有機會跟國立大學教師一較高低，信心和熱情都被點燃。

私立大專院校熱烈申請的比例雖占 6 成，但通過率仍以國立大專院校稍多，國立與私立大專院校通過率分別約為 5 成 5、4 成 5 左右。

不過，若以通過件數最多的前 5 名學校來看，仍是私校為多，銘傳大學躋身全國第一，清華大學則是頂大之中投遞最高的學校。

葉秩光說，「教學實踐研究計畫」的核心精神就是研究，有別於單純教案的設計和精進，

這個計畫希望教師把在教學現場看見的問題，當作實驗研究，用研究方法建構出模型，無論研究結果是正向或負向，未來都可以成為他人的參考依據，除了成為臺灣教育能量的累積，相信也能對華人教育圈產生一定的影響力。

從教學，到教學「成效」的思惟

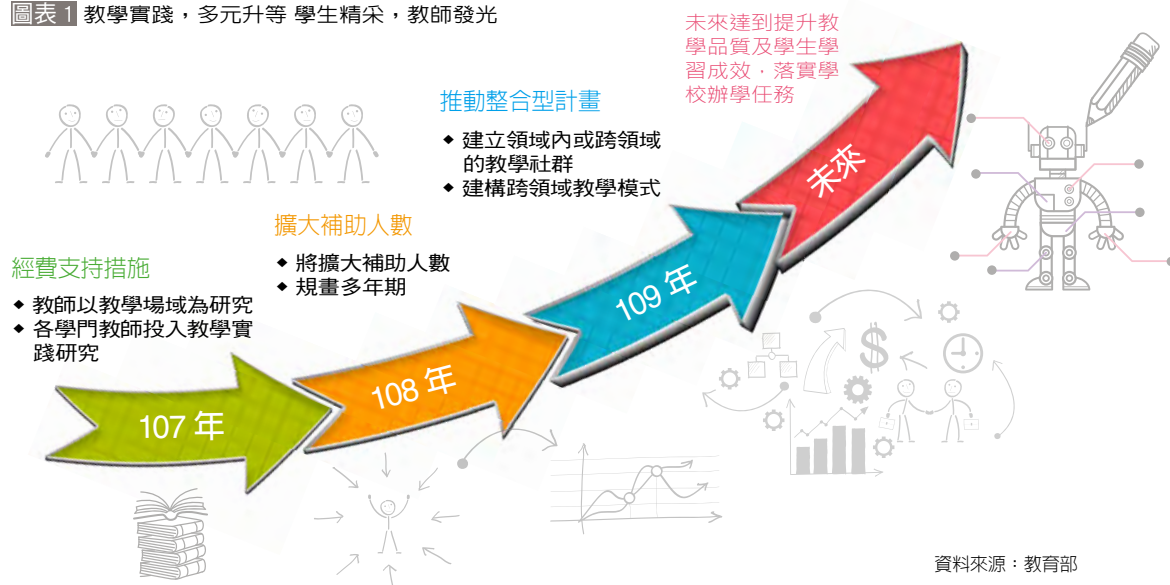
每個老師在教學現場看到的問題都不一樣，申請計畫內容很多元，從黑板要用電子或傳統黑板、教材要用中英文，或是作業要怎麼出、試卷如何設計都可以成為教師研究主題。

在通識、體育課程方面，葉秩光舉例，有體育老師發現學生的課堂參與率低，開始設計一連串個人或團體的課程，將教學和科學數據結合，告訴學生上什麼課，在肌力和耐力會提升多少，藉以誘發學生的學習興趣，並且後續追蹤學生的身體變化和人際關係變化，分析身體指數和出席率是否都會因此提升。

大專學生多半把通識當成是營養學分，因此不少藝術、民生方面的通識課教師就把課程跟在地、人文領域結合，若上到與原住民文化有關的課程，就直接把學生帶出教室外學習。不過，葉秩光提醒，最終還是要回歸到探討課外活動對教學、學生學習成效是否有正面意義。

教育部公布了幾個值得參考的案例，逢甲大學外語教學中心副教授王柏婷結合學生最喜歡的「滑手機」習慣，耗時兩年自行開發手機 App，英語字彙收錄世界公認出現頻率高英語單字的網站，更依據大一英文初級班的程度，

圖表 1 教學實踐，多元升等 學生精采，教師發光



整理出 24 個單元的字彙表，再搭配 VoiceTube 英文線上影音學習平台。

王柏婷則在後台觀察字彙點擊率、分析學生學習成效，希望讓學生能一邊低頭，還能一邊精進英語能力。

成功大學醫學院副教授辛致煒則自創「動態磨課師課程設計」，傳授一般學生較不喜歡的生蟲學，先讓學生上平台透過線上遊戲或問卷進行學習需求分類，後續可提供更適性教學方式，搭配線上課程，老師從過去自我中心的知識傳遞，轉變為「知識教練」，並從線上課程平台後端追蹤使用者習慣，了解學生的學習歷程或成效，進行追蹤與分析。

受激勵，北部申請破千件

由於 107 學年度申請件數非常多，教育部 108 學年度將擴大補助人數，也希望透過教師

的分享，吸引更多學校及教師加入。葉秩光提到，今年東部大學教師申請件數特別少，僅有 5 所學校、共 66 件，北部約有 1000 件、中部 500 件、南部也有 600 件，未來東部學校將是教育部舉辦工作坊、宣導的重點地區。

不過，東部學校雖申請件數少，但通過比例最高，66 件中就有 48 件通過，葉秩光觀察，有一所學校的老師成立了社群，分享如何發現問題、撰寫計畫等，提升了通過率，可見建立教師社群的重要性。

葉秩光說，「教學實踐研究計畫」不是老師領到補助款就算了，教育部公布通過計畫的名單之後，專案辦公室將到各地舉辦工作坊，輔導通過的教師，讓教學研究能順利完成，還要幫助教師建立社群，讓教師可以互相討論教學心得、計畫案，盼這些零星、點狀的計畫，可以連成線，持續點燃更多教師心中的那把火。

中山大學 15個共學群， 解放學習自由



圖片提供：中山大學

在大學教室裡，台上老師上課，台下學生低頭滑手機的畫面司空見慣。在歸根究柢，很多學生可能「誤打誤撞」進入了自己不感興趣的系所。「沒有興趣，自然就不願意認真學習。」中山大學副教務長陸曉筠點出其中關鍵。

此外，系所切割過細，導致學生對其他領域所知甚少，以及欠缺將知識轉化為能力的教學系統，這些都是全球大學所共同面對的難題。

「共學群」激起學習動機

對症下藥，盤點歷年來的教學成果，中山大學已成立 15 個跨領域的「共學群」，將於 107 學年度第一學期開放選課。中山大學希望透過一系列的課程變革、活動設計等，打破科系疆界，讓學生可以在另一個領域找到興趣、建立能力。目前的共學群大致分為產業連結、社會關懷、高雄學及海洋議題等類型。

每個學群聚焦於特定議題，而非單一科系課程。例如，「表達藝術與高齡

照護」共學群，師資來自文學院和工學院，並且和高雄醫學大學醫學院合作，透過三方合作衍生出許多打破科系界線的課程。此一共學群整合了兩年前便已實行的三大學程，包括表達性藝術治療學程、音樂與高齡照護學程、在地安老與社會設計學程等。

在此前的學程中，文學院劇場藝術系和音樂系的學生，學習如何透過藝術媒介改善老人的心理狀態，陸曉筠說，「學生在榮總照護中心的戲劇演出獲得歡迎，這對學生是莫大的肯定。」

其他共學群還包括結合光電系和音樂系資源的 VR/AR 沉浸式體驗共學群，以及結合財務管理系和資訊工程系的金融科技 (FinTech) 共學群等。

學生可以自由選擇加入共學群，修習完畢，畢業證書上會加以註明。「共學群已運作約兩年時間，為了開放更多選課自由，我們持續降低必修學分，目前約是 60 學分。」

如何選擇也是一種能力

為加強跨領域力道，中山甫於日前獲得教育部核定通過「人文暨科技跨領域學士學程」。藉由這個學程，對於本科系課程不感興趣的學生可以找到一個突破口，踏上非傳統的學習路徑。

例如，進入社會學系就讀的學生，對於社

會理論課程沒有熱情，只想要實際解決高雄漁村的沒落問題，他可以學習如何利用科技力量，來翻轉這類邊緣社區的命運。

此學程將在 107 學年度首次招生，對象是大一升大二的學生，為了讓學生找到自己的心之所向，今年暑假已開設先導的跨領域探索課程。為期三天的課程，除了介紹 15 個共學群外，內容並包括文創社區參訪、AI 語音助理實作、海洋思維、人類學與科技探索及 AR、VR 的沉浸式體驗等。陸曉筠說，「我們希望協助學生挖掘跨領域社會議題，並激發他們對科技發展的想像力及應用能力。」此活動共吸引 30 名來自不同科系的學生參與。

「為了不要讓學生再次走錯路，我們還會組成導師團，與學生一起探討他的興趣、性向、學習型態等，並審視學生的提案，釐清解決問題所需具備的專業知識和技能，進而制訂適合這個學生的課程組合。」陸曉筠說。

跨領域學程要開辦成功，需要老師願意付出更多心力，為了鼓勵教學創新，中山大學已通過教學升等制度。

此外，學校並將老師送往哈佛及麻省理工學院取經，回來後能在校內點燃創新火種，「大學不該只著重研究，必須轉變為教學與研究並重。」陸曉筠強調。

臺北護理健康大學 開設微課堂， 500人爭搶課



長期來，大學各科系開什麼課，學生在畢業學分限制下，只能在有限的選擇中把課修完，這當中可能有相當高比例的課程，學生一點都不感興趣。

為了打破這種框架，臺北護理健康大學（北護大）發展「自主學習方案」，讓老師和學生可以透過「揪課」方法「開團課」。

傳統的課程設計較為制式，大多是從導論一路開始教到尾。對於習慣跳躍性學習的千禧世代來說，根本沒有興趣按部就班。於是北護大推出微型課程，

讓學生可以自組學習內容。

微課程造成大轟動

北護大設立「揪課」網路平台，老師針對特定主題開設 0.5 學分至 1 學分的微型課程，只要能吸引到至少 10 名學生，就可以開團上課。「不只老師可以開課，學生也能透過這個平台提出自己的需求，校內審議小組會評估課程的適當性，盡可能滿足學生，」北護大教務長林惠如說。

揪課平台在 106 學年度第一學期上線，便成功開出 34 堂課程，選課人次高達 800 餘人，部分課程更出現難得的搶課熱潮。例如，外國老師開設的「英語角落」課程談文化、飲食、逛街，造成北護大學生間的大轟動，共有 500 人次搶課。

成功吸引學習興趣，北護大也順勢通過畢業學分中，可以有 4 個學分來自揪課平台的課程。「自己決定自己的學習，我們希望能激發學生主動求知的熱情。」林惠如說。

跨校開課，學習玩真的

做為一所培養護理人才的大學，北護大除

了持續深化學生專業外，也與時俱進地促進學生的跨域能力，從跨系、跨院到跨校的課程合作都有。

北護大護理系與大同大學工業設計系合作開課已達十年。針對臨床面臨病患照護不便的問題，兩校師生合作開發產品。例如協助病患翻身的輔具、收納雜亂點滴管線的工具、遮掩氣切傷口的領巾，以及訓練老人握力的玩具等。至今，這堂課程已產出約 40 項產品專利，也已累積獲得九次競賽大獎，許多產品已實際用於臨床照護。

「透過課程參與，許多學生發現設計、發明並不如想像中困難，原來自己也辦得到。」林惠如指出學習自信，可以明顯提升學習效果，「看到自己的作品能解除病患或照護者的痛苦，這樣的回饋促使學生願意投入。」

為了鼓勵老師持續在教學上創新，北護大已通過多元升等辦法，同時教務處也成立教學發展組。林惠如表示，「制度的建立，解決了魚與熊掌無法兼得的問題，使得熱心教學的老師能花更多心力於教學改善。」

近幾年，融入線上學習的翻轉教育，越來越受到學生、教育工作者歡迎。屬於開源軟體的 Moodle 線上學習系統，更成為全世界 150 餘國、70 種語言所使用。在臺灣的普及率也相當高。

其中，銘傳大學將其運用在教學上，又更為徹底，透過線上、線下混合教學法，不僅提高學生的課堂參與度，也方便學生下課後遠距複習。

一年 600 萬人次在線上學習

過去，為了掌握學生吸收程度，老師必須透過出考題、改考卷，才能衡量學習成效。但 Moodle 學習平台卻提升了老師的工作效能。學生只要上線進行測驗，網路平台可立即評分，並分析整體學生答題表現，抓出最多人答錯的題目，據此馬上修改授課方向。

學生面對即時學習、即時驗收的線上隨堂小考，除了上課更加專注外，遇到不懂之處，Moodle 平台也提供解方。「教師與學生能進行線上諮詢，解決學習困惑。」銘傳大學副校長王金龍指出，「藉由線上線下的混合教學，老師找到提升學習效果的工具，學生則能建構自主的學習環境。」

不可諱言，很多老師一開始面對 Moodle 系統時，難免會對新科技產生抗拒，銘傳大學則從優化教室內的 E 化設備。老師在課堂上就能利用既有器材同步錄影，同時降低數位教材製作難度，漸漸地，才讓翻轉教育落實在每一位老師的教學行動中。

銘傳 Moodle 平台自十年前上線以來，已累計約 5,800 萬登錄人次，平均一年近 600 萬人次。目前銘傳全校 3 千多門課程皆已放上 Moodle 平台，銘傳學生總數 2 萬人，每天至少都有 2~3 萬人次登錄平台。

Moodle 平台的「課程上網」可輕易整合課程資源，保留完整的教學與學習紀錄，且設有「討論區」，可以讓師生的互動不受時間和空間的限制，成為老師為學生解惑的重要工具。此外，平台還有線上繳交作業功能，老師無須再擔心漏收學生 email 郵件，產生作業是否準時繳交的爭議，而老師在平台



圖片提供：銘傳大學

公布課程訊息後，平台即自動發送 email 至所有同學信箱，此功能也讓師生間的訊息傳達更有效率。

消除念統計要做什麼的困惑

除了系統導入外，銘傳大學也在課程設計上，更貼近產業實務。

例如，過去銘傳老師教統計，多是利用 Excel 跑統計數據，現在則引進更強大的 R 語言進行數據探勘、產業預測等，強化學校與產業的連結。

此外，統計學應用的產業範圍廣泛，應用情境大不相同。例如，過去保險系的統計課案例，多是教科書上的固定範例，與保險專業無關，導致學生學習無感，更不知道這門

學科與將來要從事保險業工作，有密切關連。

為了讓學生知道花費龐大心力學習統計，搞懂微積分究竟所為何來，保險系的統計課程改採老師自行撰寫的保險業案例，而非與國貿系一樣是採用海關統計案例。

透過這樣的轉變，學生可以學到如何精算保險費、如何計算「出險」對於公司獲利的影響，懂得標準差和變異數到底有何用處。王金龍說，「學會這些難懂的數學工具，對於將來的保險工作大有益處，學生有此認知，就願意付出心力學習了。」

從虛實融和的翻轉教學，到課程案例更貼近產業心跳，銘傳在教學上的努力，正一步一步地讓學生有感、有興趣。

冷門課程大翻身，他如何做到？ 成功大學醫學院副教授辛致煒

帶著「守住這個學門」的心意，成功大學醫學院副教授辛致煒眼見寄生蟲科學日益走向式微，學生重視程度也愈來愈低，他重新思索有沒有其它上課方式，可讓這門冷僻的學科喚起學生的興趣。

辛致煒決定不從艱澀的角度授課。他笑說，早期教授教寄生蟲學科，大多只從學理知識出發，教學生背誦寄生蟲的名稱、特徵、形成原因、傳染途徑、會引起哪些疾病、對抗方法等，但這種單向授課方式再也無法引起學生的讀書意願。

於是辛致煒打破框架，跨領域開設通識課程「病媒與生活」，開放給所有成大學生修課。不再只是讓學生背誦學理知識，辛致煒另類思考，從人文、歷史的角度來探討寄生蟲、病媒對人類的影響、創造哪些了歷史，譬如不同朝代有哪些病媒歷史？古語「三尸九蟲」指什麼？這些話題都引起討論。

辛致煒的授課方式相當多元，有講課、影片欣賞、分組討論等，他就曾在課堂上播放《東非大裂谷》影片，從歷史事件與學生討論大自然原生力量、生物與環境之間的關係。

融合多元知識的上課內涵與方式，讓「病媒與生活」這門跨領域通識課，很快就受到學生喜愛，每學期都擠進 120 人修課，辛致煒笑說：「身為老師，站在教學現場，可讓一門冷門的課變成學生有興趣讀的課，是一大成就。」

從實體到線上

之後，辛致煒進一步思考：「能否讓更多，甚至它校學生有機會參與這門課？」於是他重整教學內涵，加上其它老師不同專業的支援，再共同開設「動物寄生蟲與生活」，從寄生蟲家族、臺灣文學中的寄生蟲、蟑螂 X 檔案等多元趣味主題來組成課程內涵。

辛致煒也將這些實體課程，錄製成磨課師課程「親密的敵人寄生蟲學」，他打破原有課程結構，每一堂課都可個別聽課，或跟著原有授課順序聽課，如此一來，每位學生都能規劃自己的課程地圖，目前註冊學生的完課率約



落在 5 到 10%，根據教育部統計，從 103 至 106 年止，推動大學磨課師計畫已有 341 門課獲得教育部補助，超過 50 萬人註冊，平均完課率達 12.02%。

早在獲得教學實踐研究計畫審核前，辛致煒就已經在推動另一項工程，那就是打碎原有的磨課師課程內涵，讓課程學習的順序更有彈性，辛致煒規劃讓學生在選擇課程內容前，先透過線上遊戲或問卷進行個人學習性向、歷程分類，從中得到學習需求清單後，再透過數據分析與課程資料庫對接，並配合學分時數，提供學生課程內容建議清單，「希望藉此讓學生都能獲得自己所需的知識，達到適性化學習的目的。」

創新教學讓辛致煒獲得教學實踐研究計畫補助，辛致煒認為，這項計畫的意義是提供教學型教師更充足資源以發揮理想，任教於國內頂尖研究型大學，辛致煒認同大學有責任要發展尖端研究，但大學另一個重要意義是教學、培育人才，教學實踐不容忽視。

如今這個創新教學工程進行到一半，獲得教育部支持，讓辛致煒備感信心，他計畫透過補助，再以這門課為基底與模型，結合成大教務處，橫向擴展到校內外線上課程，培育學生成為有能力開創新域、解決問題的尤型人才，這位寄生蟲學科守門員期望培育更多門將，共同來守護這門學科。

中央大學副教授鄭保志 遊戲式教學， 讓經濟學更融入生活



圖片提供：鄭保志

從商業決策到日常生活，時常需要運用到經濟學原理，但有多少學過經濟學的學生，能把這些原理運用到往後的工作中？

「經濟學常被戲稱為『經常忘記』，就因為在單向講授模式下，許多經濟學原理淪為抽象，學生多半只能以死背的方式學習，自然更難應用在實際問題的處理上。」中央大學經濟學系副教授鄭保志說。

為了增加學生的學習動機，鄭保志從十年前開始在課堂中融入遊戲式教案。「透過遊戲教學，不但可以幫助學生思考如何在規則下創造最大勝率，也可藉由對其他遊戲玩家的策略與整體結果的觀察，找到理論中不同面向的應用。」

玩遊戲，搞懂「沉沒成本」

鄭保志以經濟學的「沉沒成本」為例，在說明該成本指的是已發生或承諾、無法回收的成本支出時，學生雖能理解「覆水難收」的字面意義，卻不容易看出現實事例中本質上屬於「沉沒」的部分。

「不過，當我們將遊戲融入課程中，學生就很容易理解了。」鄭保志說明，

上課時他會拿出一枚 50 元銅板作為拍賣物，讓學生競價，遊戲規則就是無論得標與否，所有喊過價的參與者均須支付自己最後喊出的最高標金。

依據以往上課經驗，競價遊戲中只要有幾位熱情的參與者存在，通常標金會喊超過 50 元，甚至無法停止地飆上 100 元。在喊價超過 50 元的當下，大多數同學會被引發出強烈的好奇心，想要弄懂這中間到底發生了什麼事。

「遊戲結束後，我會立即跟同學說明，所有標金一旦喊出，就成了所謂的『沉沒成本』。」亦即投入的標金只要超過 50 元便無法回收，其它例子如參與選舉，一但落選，他所投入的所有時間、資源、金錢全都成為沉沒成本；或者向客戶提案，如果不獲客戶青睞，就跟落選一樣會有相對應的沉沒成本。因此，沉沒成本的多寡，便可作為一個人決策的參考依據。

在教學上，與其讓學生從字義去了解「沉沒成本：已發生或承諾、無法回收的成本支出」，不如用生活中的遊戲或經驗值，可以更快幫助學生了解數字背後的應用意義。

用競賽，讓理論被應用出來

不過，這樣的教學方式，卻是鄭保志經過十年的摸索與調整，並持續與外界交流，才

得出的模式。

鄭保志坦承，一開始在課堂中融入遊戲，很可能只是前十分鐘同學反應較熱絡，進到理論教學時，又同樣回到單向講授。「但光看到同學在前十分鐘的笑容與興趣盎然的樣子，就知道這是對的方向。」

就在這樣的鼓舞下，鄭保志開始試著將更多理論做出遊戲教案，並設計好的討論題綱來取代單向講授。2012 年起，鄭保志更全面以專題研究取代考試，讓學生透過小組討論與競賽的方式，讓課堂中的理論透過實踐應用更內化。

除了大學課堂外，鄭保志也從 2012 年開始積極與各大專院校進行交流，去（2017）年開始更透過寒暑期營隊的形式，往下延伸至高中教師與學生。

「但不可諱言的，仍有許多老師會擔心遊戲式教學，在教學上真正的成效。」鄭保志說，所幸申請到教育部「教學實踐研究計畫」，得以建立一套評量方法，運用實驗組與對照組的設計，將學生在基本概念、應用能力、學習動機、是否會產生長期記憶等各方面成效加以驗證。

鄭保志自我期許，透過教學實踐研究計畫，除了可以一解其他老師對於遊戲式教學的疑慮，更重要的是得以用更科學的方法來優化這套教學模式。

從圖像到選舉， 中國科技大學副教授徐惠莉 都跟數學沾上邊

數學身為科學之母，理應是全人教育趨勢下，通識課程的重要主軸之一。但在實務上，卻常見通識課程一旦掛上數學兩字，十之八九會面臨人數不足，無法開課的窘境。

但在中國科技大學，卻有一位老師以數學為題，從單一課程推廣到融合其他學科的課群，開發數學通識教育的可能性，並連年獲得教育部優質課程績優等相關計畫的肯定。

讓數學走進生活

「由於技職體系是專業導向，當學生看不到該科對未來職涯的幫助時，學習興趣本來就會降低。加上數學屬於較抽象的基礎學科，也容易讓學生望而生畏。」中國科技大學徐惠莉副教授坦承，從過去五專時期，在數學課堂上就常看到學生「放棄的眼神」，甚至連自己都曾陷入教學低潮。

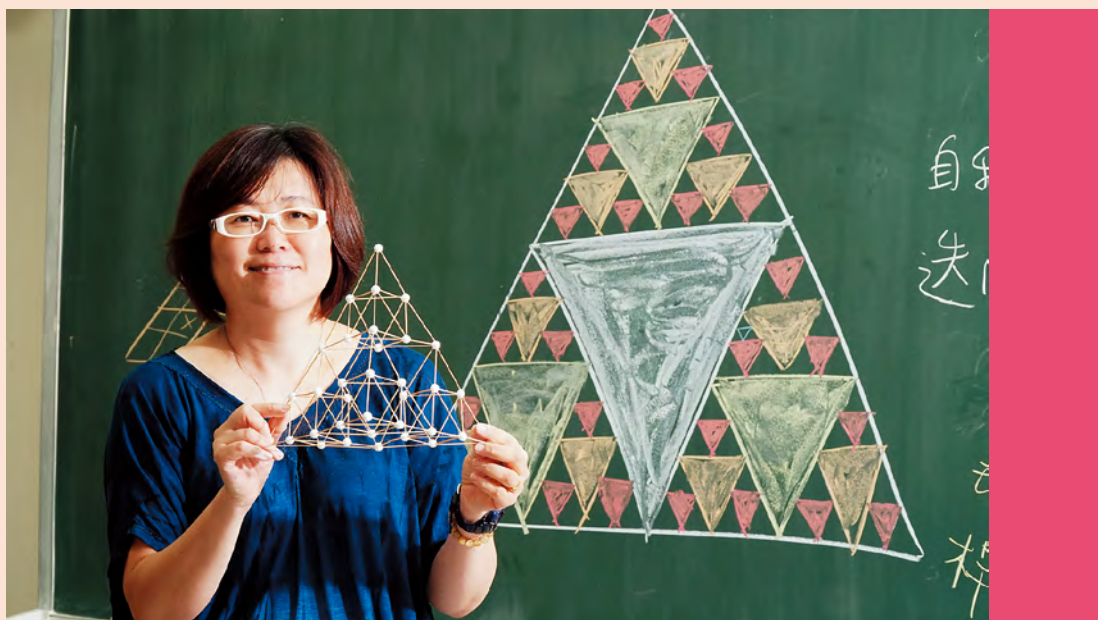
為了提振學生的學習興趣，徐惠莉開始結合小說、影片和遊戲，將數字、幾何、統計帶入教學，讓學生看了不害怕，讓數學變有趣。例如，「圖形與數學」這門課是以圖像概念取代計算方式，讓學生在分組討論下，以邏輯推理去找出答案，打破學生對數字的恐懼感。

徐惠莉還記得，第一次開設這門課時，由於是安排在進修部週五晚上的最後兩堂課，第一次選修時人數不滿 15 人，「幸好第一週學生反應不錯，在學生爭相找人、協助推廣下，最後因滿 18 人得以繼續開課。」

以課群激發學生興趣

目前，徐惠莉更進一步集結不同領域的老師，將數學通識學問從課程拉到「課群」的層次，讓學生可以將數學運用在跨學科領域。

以「選舉的數學」課程為例，上課中透過「旅遊行程表決」的遊戲，可



以讓同學了解以投票數和加權方式計算選票時，結果可能大不相同。

若以熱門的選舉話題為例，為什麼美國和臺灣都屬於兩黨獨大的政治生態？歐陸許多國家卻是多黨林立？其實背後也跟數學有關。因為，以「相對多數決」計票時，每一個選區只能選出一人，往往容易造成兩派勢力集中發展，很難有少數黨存活空間，就跟班長競選一樣，常常是兩股勢力對決。而歐陸國家的多黨林立，則是因為採用「得票比例制度」，只要超過基本門檻便可當選，因為像綠黨、共產黨這類少數政黨在歐洲國家的存

活率相對就比較高。

類似這樣的教學，當學生懂得觸類旁通，將數學運用在各種不同領域的創作時，數學就不會是一門艱澀的學問。

徐蕙莉說，過去一直在開課門檻邊緣掙扎，沒有將學生的學習成果進行量化研究，這次能爭取到教育部『教學實踐研究計畫』，可望讓未來的教學成效更明確，並對其他老師帶來參考價值，「希望將我們這一小群人努力的成果，轉化成未來研究的能量。」徐蕙莉滿懷期待地說。

堅持，才會看到希望

總統教育獎得主，輔仁大學影像傳播系李怡潔



來到總統府，參加「總統教育獎」頒獎典禮時，眾目睽睽之下，李怡潔以精湛的輪椅操控技術，於狹小的座位空間中，順利「泊車」成功，引起總統等人一陣叫好，只見李怡潔從容自若，幽默的說：「還好啦，就只差一張駕照了。」

小學、大學都得獎

提起李怡潔，人們總不忘在她名字前，冠上「漸凍人」三個字，這是她一生擺脫不了的標籤。不過，看似絕望的人生，她卻努力的活出了盼望，使她的名字，成了一句座右銘，一種正能量。

同樣的獎，她已獲得兩次，回想 10 多年前，小五的她第一次獲得「總統教



育獎」，原本應該高興，倍感榮耀，沒想到竟是她痛苦的開始。「那時年紀太小，根本不懂自己的病，也不知道永遠不可能康復的事實；直到受媒體關注，透過報導才恍然大悟，甚至得一再面對，自己可能活不過 20 歲的殘酷考驗。」

猶如被判死刑，她一度變得陰鬱，不喜歡接觸人群。人群？等等，漸凍人不是都關在家裡、與世隔絕嗎？事實上，李怡潔從 1 歲發病，家人便希望她與正常人一樣成長，活在人群中，養成她有絕佳的人緣與合群爽朗的性格，而她更堅持和同學一樣，到學校上課、讀書、考

試，從不輕易放棄。颶風下雨也一樣？「嗯，除非淹水！」

放棄，比堅持還要難

「我的病，無論我如何努力，都無法看到改變；但讀書不一樣，一分耕耘就會有一分收穫，努力不會白費，」所以，她努力讀書，始終維持前三名，她更要用努力得來的成績，向周圍幫助她的家人、老師與同學致意，即使衰弱的雙手拿不動書本、無法抄寫筆記、

身體不能久坐，甚至不時病發住院，她仍堅持：「一定要跟上進度」，病床邊總是滿滿的課本、講義與考卷。

之於李怡潔，或許放棄是理所當然的，決不會有人苛責於她；但她卻認為，「對很多人來說，現在放棄了，以後還有機會彌補；但我只要現在選擇放棄，便可能永遠失去了，所以很難下決定。」

有時，不但不能放棄，還要更堅持。以優異成績畢業後，李怡潔選擇遠赴臺北輔仁大學就讀，一個連平時出門都得花好幾個小時的人，這回竟然為了讀書，堅持從嘉義跑到臺北，一度讓爸媽無言。

其實早熟的她，內心早有盤算。「家人是我最重要的照顧者，但他們也會逐漸老去，所以如果可以，我希望未來從事一份靠自己就能獨力完成的工作，不再是家人沉重的負擔，」而影像傳播就是她所選擇的未來。

在她的堅持與不斷溝通下，終於得到家人諒解，學校也大力配合，打通兩間宿舍，讓母女一起住宿、一起上課，才完成了李怡潔「上大學」，這份微小又辛酸的心願。

如今再次獲得總統教育獎，李怡潔面對有限的生命，已多了一份從容與自在。「生活不是看到了希望才堅持；而是堅持了，才會看到希望，」她說。這個離「死」最近的女孩，正以強韌的生命力，教導我們，什麼才叫做「活」。

逢甲大學 五大策略，培育未來創新人才



從今年4月起，在逢甲大學校園裡，學生到教務處申請成績單要繳工本費；老師到學校體育館附設健身房運動完要繳使用費，統統不必急著掏現金，只要用手機嗶一聲，即可完支付動作，如同使用 Apple Pay 般便捷，逢甲與國泰世華數位銀行品牌 KOKO 合作，完成金融系統串接，打造出無現金交易校園，初期以小額支付為主，未來將擴大使用範圍。

逢甲領先其它大學啟用校園內無現金支付機制，目前使用範圍包括體育館健身房會員、推廣教育課程、學籍文件或成績單申請等繳費，預計未來



圖片提供：逢甲大學

將擴及到學生宿舍洗衣房、校園場地租借金、圖書館書籍借閱逾期罰款等。

使用方法很簡單，逢甲師生先在個人智慧型行動裝置下載 KOKO App，然後在線上申請帳戶，這個帳戶立即會跟逢甲的校務管理機制進行串接。假設學生想申請學籍文件，只要在教務處機台點選欲申請的文件種類與

數量後，系統會計算繳費金額，並產生一組專屬 QR Code，學生再登錄 KOKO App 掃描 QR Code，即可完成付費動作。

這項創舉成為逢甲師生的熱議話題，逢甲校長李秉乾指出，建構無現金交易校園的目的不只有「便捷」這個表面意義，「更重要是培育出更多參與社會創新與產業升級轉型的人才。」李秉乾舉例，逢甲大學校門口是聞名全臺的逢甲夜市，每天都有數以萬計遊客來訪，一年觀光人次近 1,200 萬、年營業額近百億，這些遊客人人手上一台智慧型手機，若逢甲師生能夠與商圈合作，從遊客在商店的消費行為搜集成大數據資料，勢必可累積出一股強大的數位力量。

5 步驟建構符合產學所需之數位能力

培育人才是逢甲打造無現金交易校園的動機，「而執行這項創舉就是必要的基礎工程建設，背後的意義是建構出一個開放系統，讓資訊、行為、數據，可以有效地被整合分析、處理、運用，」李秉乾指出。

策略執行要展現高績效，配套措施的落實絕對是不容忽視的關鍵，為了成功建立這項基礎工程，並培養每位學生具有基本數位能力，逢甲近年來積極推動 5 大教學策略，目前已逐步落實中，包括：

1. 開設 App 課程：擁有數位能力已成為人才必備的增值條件，不管主修哪一個學科，逢甲認為每位學生都應該具備基本數位概



念，接觸過程式語言，於是逢甲通識教育中心開設了大量 App 課程，鼓勵每位學生都要修課，目標是希望培育出 100% 的學生知曉如何建構新 App；10 ~ 20% 的學生熟悉建構操作；1 ~ 5% 精通於建構新興 App，包括設計思維與研發產品。

逢甲的努力也獲得國際肯定，美國蘋果（Apple）特別將臺灣第一個區域培訓中心（Apple Regional Training Center, RTC）設置在逢甲，也是全臺灣第一個授權可以辦理 Apple 認證課的大學，未來逢甲將成為所有 Apple App 程式開發師資培訓的大本營。

2. 打造無現金交易場域：逢甲與現有數位銀行品牌合作，共同打造無現金交易的實驗場域，讓學生在校園就能熟悉行動支付工具，

「懂得運用之後，才會懂得什麼是好設計，這是創新的源頭，」李秉乾指出。

在李秉乾的規劃中，逢甲打造無現金交易校園的終極目標是創新開發出全國各地皆可使用的「逢甲 Pay」App，如此一來，逢甲師生不管走到哪裡，都可以運用「逢甲 Pay」來進行身份認證、支付金額等行為，不僅可創造產業價值，如同前文所述，逢甲校園與鄰近商圈也能更緊密連結，產學合作即有無限可能，未來發展絕對值得可期。

3. 建構專題學習課程：跨學科、跨思維、跨產業的專題學習已蔚為風潮，各大學無不積極推動，逢甲的腳步也走得快，執行過後，李秉乾認為打破框架、跨領域是課程重點，專題式學習不以原有學科、制式課本為侷限，

鼓勵學生去整合所學知識與所欲探討的問題，建構出一個研究專題，再透過課程學習、團體討論去進行實驗與落實專題概念。

逢甲欲培養學生具備數位能力也是相同概念，『數位』本身就是一個跨領域的學識，無論是中文、歷史、企業、行銷、資工、生醫等相關學系，都有可能從數位領域發展出新發展模型，或透過數位解決各自的專業問題，這時專題式學習課程就能協助提升學習效益。

4. 成立 D. School 與 S. School：工業 4.0 時代來臨，人才培育需求已從過去專業知識導向，轉變為跨領域的創新能力，為此逢甲整合校內資源，以校為單位，跨學院成立 D. School（跨領域設計學院）與 S. School（社會創新學院），兩個學院成立目的不同，D. School 主要在鏈結真實產業；S. School 則在鏈結真實社會的重大問題，譬如貧窮、環境惡化、少子化、高齡化等。

D. School 是跨領域設計學院，D. School 開設跨領域課程以 Real Company（真實企業）、Real Project（真實案例）、Real Design（真實設計）、Real Product（真實產品）為特色，在課程中，逢甲以 D. School 為平台，整合校內學術、人才與產業資源，真實去參與，並解決企業面對的難題，D. School 與產業合作，也可由廠商針對個別需求捐贈課程，再跟參與課程的師生攜手共同解決企業問題。譬如逢甲曾與臺中星享道 Hotel 合作進行數位行

銷，協助對方建構 App 系統，成果頗受企業肯定。

5. 引進 CDIO 教學模式：學用落實是大學人才培育的瓶頸，為提升學生解決產業問題的能力，逢甲特地引進 CDIO 教學模式，「期望藉此建構出學生的 design thinking，激發數位創新思考，」李秉乾指出。其中 C 是構思（Conceive）、D 是設計（Design）、I 是實施（Implement）、O 是（Operate），逢甲按照這 4 大思考順序階段，以學生從大一到大四的成長歷程為主軸，規劃出新鮮人專題、深碗專題、畢業專題等 3 種課程，完成 CDIO 的學習。

拉長目光來看，逢甲建構無現金交易校園只是培育數位人才的基礎工程，大學積極推動校園創新，李秉乾認為首要工作就是建構可落實創新的環境，也就是給予師生自由的實驗場域，「有場域，再建構課程，思維自然會產生，」思緒清晰的李秉乾一步步主導著逢甲的創新，成果豐碩，值得各界借鏡。



圖片提供：逢甲大學



就學貸款輕鬆還，減輕還款負擔

為減輕貸款人就學貸款還款負擔，行政院宣布自 107 年 9 月 1 日起，推動「只繳息不還本」及「放寬緩繳門檻」等措施，全部受惠人數達 50 萬名以上之正在償還就學貸款之貸款人。

已經開始還款的貸款人，皆可以向承貸銀行申請「只繳息不還本」措施，貸款人可依自身需求及經濟負擔，向承貸銀行申請最長 4 年之「只繳息期」，「只繳息期」得分次申請，每次至少 1 年，貸款人可自行選擇只繳息的期限，如 1 次 1 年、2 年、3 年或 4 年；只繳息期間，貸款人不用償還本金，只要繳交利息，「只繳息期」過後，貸款人再依原定借款期間攤還本息。

另現行規定具有特定身分（如低收入戶、中低收入戶及每月收入未達 3 萬元）之貸款人可申請免還本金、免利息之措施，「緩繳期」每次申請 1 年，最多 4 年，而為加強政府照顧貸款人的心意，放寬貸款人之申請「緩繳期」之所得門檻，

將現行門檻由未達 3 萬元調整為未達 3.5 萬元，在「緩繳期」貸款人完全不用負擔利息，由政府吸收。免還本金、免繳息措施已協助 4 萬人減輕本金、利息負擔，再加上新增的 3.8 萬人，約有 7.8 萬人可享有免還本金、免繳息的優惠。

推動就學貸款「只繳息不還本」及「放寬緩繳門檻」等協助措施，讓貸款人於畢業後都有 4 年只繳息而無須還本的喘息期間；而貸款人如為低收入戶、中低收入戶及每月收入未達 3.5 萬元者，又可另外申請最多 4 年的「緩繳期」，「只繳息期」與「緩繳期」可以彈性搭配使用，讓貸款人可以妥善規劃工作及職涯；而在面臨突發經濟負擔時（如撫育幼兒、家庭照顧等），也可向銀行提出申請，有助於穩定生活品質。

就學貸款協助措施預計於 107 年 9 月 1 日起實施，教育部與承貸銀行已做好充分準備，提供方便又快速的服務，並簡化貸款人申請作業程序。

資料來源：教育部高等教育司

https://depart.moe.edu.tw/ed2200/News_Content.aspx?n=90774906111B0527&sms=F0EAFEB716DE7FFA&s=5E57C530BE471E52

重視學生居住正義！教育部引導大學興建宿舍

針對高教工會及相關學生團體於日前召開記者會，訴求「大學只顧招生，不蓋宿舍；全國 27 萬名大學生被迫校外租屋，呼籲教育部能重視學生的居住正義」等問題，教育部刻正針對大專院校學生宿舍供需狀況及住宿品質做整體調查，並研擬將優先協調大專院校就自有校地新建學生宿舍，或利用現有校舍改建為學生宿舍；其次，協調相關部會或縣市政府提供大專校院周邊公有土地或中小學閒置校舍，由學校新（改）建學生宿舍；第三，協調相關部會或縣市政府就其公共住宅或社會住宅，提供一定比率租借予大專校院作為學生宿舍使用。教育部將進速完成學生宿舍盤點調查，並進行跨部會溝通，以改善宿舍供給不足問題及協助學校提升宿舍品質。

除前述規劃方案外，教育部目前已實施之鼓勵大專校院興建及改建學生宿舍相關措施如下：

補助興建學生宿舍之貸款利息：為鼓勵各大專校院新建並汰除老舊宿舍，依「教育部補助大專校院興建學生宿舍

貸款利息實施要點」規定，學校如有貸款興建學生宿舍之需求，可據以向教育部提出貸款利息補助申請案，最高補助貸款金額以新臺幣 1 億元之全額利息補助，補助期限最長以 20 年為限。

宿舍床位數納入私校獎補助獎之核配指標：自 105 年開始，教育部已將學生宿舍供給率納入私校獎補助款補助指標，引導私立學校透過新建及改建學生宿舍方式，逐步改善學生宿舍不足及環境老舊問題。

學產土地興建跨校型學生宿舍：教育部業將經管的臺北市中正區 4 筆學產土地，參與由臺北市政府公辦都市更新計畫，規劃興建「南海國際學舍」。目前市府刻正辦理都更計畫審議中，預計 110 年完工，可提供約 450 床供大臺北地區公私立大學學生住宿使用。

依教育部統計資料顯示，106 學年度大專校院日間正式學籍學生約 106 萬 2,808 人，學校宿舍床位數（含向外承租宿舍）為 32 萬 7,521 床。另各大專校院推估校外租屋之學生約有 30 萬 291 人，即「校外租屋人數」占「有住宿需求人數」（獲准入住宿舍人數 29 萬 317

人，校外租屋人數 30 萬 291 人）比例約為 5 成（50.84%）左右。扣除因個人因素自願校外租屋者，確實有部分學生無法申請到學生宿舍。教育部將積極規劃改善方案，以改善宿舍供給不足問題及協助學校提升宿舍品質。

資料來源：教育部高等教育司

https://depart.moe.edu.tw/ed2200/News_Content.aspx?n=90774906111B0527&sms=F0EAFEB716DE7FFA&s=AB2475C671263D65

國外消息



臺馬大學校長論壇，雙方承諾更密切交流

教育部姚立德政務次長日前率領國內各大學校院赴馬來西亞參加「2018 年臺馬大學校長論壇」及「2018 年馬來西亞臺灣高等教育展」，透過這兩項重要活動，特別強調未來要強化臺馬大學合作，也將積極向馬國國民型中學及國民中學介紹臺灣優質大學環境，同時也將持續

協助華文獨立中學培育師資等，創造臺馬教育合作交流新高峰。

「2018 年臺馬大學校長論壇」在馬來西亞國立大學（Universiti Kebangsaan Malaysia, UKM）首次辦理。姚政次於開幕典禮致詞時感謝 UKM 卡札里（Prof. Noor Azlan Ghazali）校長去年出席我國玉山論壇及催生與籌辦本次論壇，此次論壇計邀集臺灣 37 所及馬國 26 所大學校院校長或主管共同與會。在國立臺灣大學（馬來西亞臺灣教育中心）與馬來西亞國立大學共同辦理下，討論產學連結、臺馬區域人才交流等議題，未來教育部將致力推動臺馬大學校際研究合作。

「2018 年馬來西亞臺灣高等教育展」則已辦理了 12 年，由馬來西亞留臺校友會聯合總會統籌，我方由教育部委請海外聯合招生委員會（國立暨南國際大學）擔任各大學校院窗口，計有我國 89 所大學校院參展，包括 36 所科技大學及 53 所一般大學。教育展分為東馬及西馬兩場，東馬場今年 4 月 9 日至 13 日在亞庇及詩巫辦理，計 51 所大學校院參展。西馬場於本年 7 月 22 日至 8 月 1 日，分別在檳城、吉隆坡及峇株巴轄舉辦。2 場高等教育展參觀人數達 2 萬 7,000 人，足見

馬來西亞師生與家長對臺灣高等教育之高度興趣。

姚立德在吉隆坡教育展揭幕致詞時表示，馬國是臺灣高等教育合作重要夥伴，106年就讀臺灣大專校院的馬來西亞學生人數再創新高，達到1萬7,079人，是僑外生人數最多的來源國，臺灣也是馬國學子出國留學首選之一。未來教育部將積極向馬國中學招生，到訪該等學校宣介臺灣高等教育現況，鼓勵這些學校畢業生來臺就學。同時，在與獨立中學深厚合作基礎下，持續推動師資培育專案計畫，選送獨立中學學生到臺灣11所優秀大學進修師培課程，返馬後至獨立中學任教，以紓緩當地師資不足情形。未來期望再創馬國來臺就學人數新高。

姚立德接著說，為推動「新南向政策」，教育部107學年度提供35個「臺灣獎學金」給馬來西亞新生，較105學年度增加15個名額。另外，「新南向培英專案」提供獎學金給馬國大學講師來臺攻讀碩、博士學位，期許講師們回國後，成為連結人才的種子。

資料來源：教育部國際及兩岸教育司

https://depart.moe.edu.tw/ED2500/News_Content.aspx?n=79D4CEEC271FCB57&sms=70BE182A03B427A5&s=FE5EDA7AB0D59678

107年公費留學考試簡章出爐，歡迎有志青年報名

教育部107年公費留學考試簡章，自即日起公布於教育部國際及兩岸教育司網頁，有意報考者，請參閱並及早準備。

為推動「新南向政策」，教育部自106年起新增「赴新南向國家公費生」名額10名，可攻讀碩士或博士學位，本（107）年新南向公費留學可選考「文史哲」、「政治（含區域研究）」、「藝術」、「文化資產」、「法律」、「社會科學」、「心理與認知」、「管理與經濟」、「建築、規劃與設計」、「數理化」及「醫藥衛生」等計11學群25個學門。其中新加坡、澳大利亞與紐西蘭均為英語系國家，在一般公費考試，已列為一般留學，不在新南向留學國家之列；而印度、印尼、菲律賓、馬來西亞、泰國、越南等6國為新南向政策之重點夥伴國家，因此今年培育我新南向人才以選送學生赴該6國為政策目標。

本考試之考試科目、報名日期、筆試時間及預定錄取名額如下：

一、考試科目：國文作文與專門科目2科，共計3科。

二、網路報名日期：107年7月27日

上午 8 時至 8 月 10 日下午 5 時止。

三、筆試時間：107 年 10 月 6 日。

四、預定錄取名額：107 年公費留學考試共有 19 學群 79 學門，預訂錄取 119 名，包括一般公費生 89 名、勵學優秀公費生 5 名、原住民公費生 10 名、身心障礙公費生 5 名、赴新南向（印度、印尼、菲律賓、馬來西亞、泰國、越南）國家公費留學 10 名。

五、公告錄取時間：107 年 12 月 31 日。

107 年公費留學考試簡章修正重點說明如下：

一、將現行准考證寄發方式變更為由考生自行由網路下載列印，簡化作業流程，並明定考生於列印准考證前，須確認相關報名事項無誤後，始得列印准考證。

二、修正須提出英語授課證明之考生，係擬赴非英語系國家留學之大學校院以英語授課者。

三、擬留學國語文能力證明，新增採計「印尼語能力測驗（TIBA）」成績，以通過學術目的測驗之第三級（Modest User）印尼語之能力證明。

四、修訂面試報到時應繳表件（報名表、聲明書及切結書），由本部行政協

助單位統一印製，面試報到當日由考生親自確認後簽名提出，以簡化作業並維持資料正確性。

五、預告原住民考生語言能力規定；依原住民族語言發展法第 25 條規定，該法自 106 年實施 3 年後，自 109 年起原住民族學生參加原住民公費留學考試，應取得「原住民族語言能力測驗」中級證明為報考資格。

資料來源：教育部國際及兩岸教育司

https://depart.moe.edu.tw/ED2500/News_Content.aspx?n=79D4CEEC271FCB57&sms=70BE182A03B427A5&s=E30F83CB921DA002



本月推薦影音 QR Code 掃描：

內向者的力量

高教司、技職司107年9~10月份重要活動

日期	工作項目	承辦
107/9/3	107年UCAN應用交流研習會北區	高教司
107/9/5	107年UCAN應用交流研習會中區	高教司
107/9/7	107年UCAN應用交流研習會南區	高教司
107/9/3-9/7	108學年度高中英語聽力測驗：第1次考試報名(財團法人大學入學考試中心)	高教司
107/9/5-9/6	107學年度公私立大學校院招生檢討會議	高教司
107/9/13-9/14	第10屆全國大專校院研發主管會議	技職司
107/9/14-9/16	2018臺灣國際學生創意設計大賽評選初選	高教司
107/9/20	107年全國技專校院教務主管會議	技職司
107/9/27	107年度師鐸獎、教育奉獻獎及資深優良教師表揚大會暨總統餐會	高教司
107/9/27-9/29	2018台灣創新技術博覽會-創新發明一館(教育部、科技部及國防部共同辦理)	技職司
107/10/20	108學年度高中英語聽力測驗：第1次考試(財團法人大學入學考試中心)	高教司
107/10/26-11/8	108學年度學科能力測驗：報名(財團法人大學入學考試中心)	高教司
107/10/26-11/8	108學年度大學術科考試：報名(大學術科考試委員會聯合會)	高教司

