



# 高教技職簡訊

電子報網址：[www.news.high.edu.tw](http://www.news.high.edu.tw)

094

103.10.10  
歡迎訂閱



國內郵資已付  
中華郵政  
北臺字第 6215 號

雜誌

局版北誌字第 1887 號  
執照登記為雜誌交寄

平 信

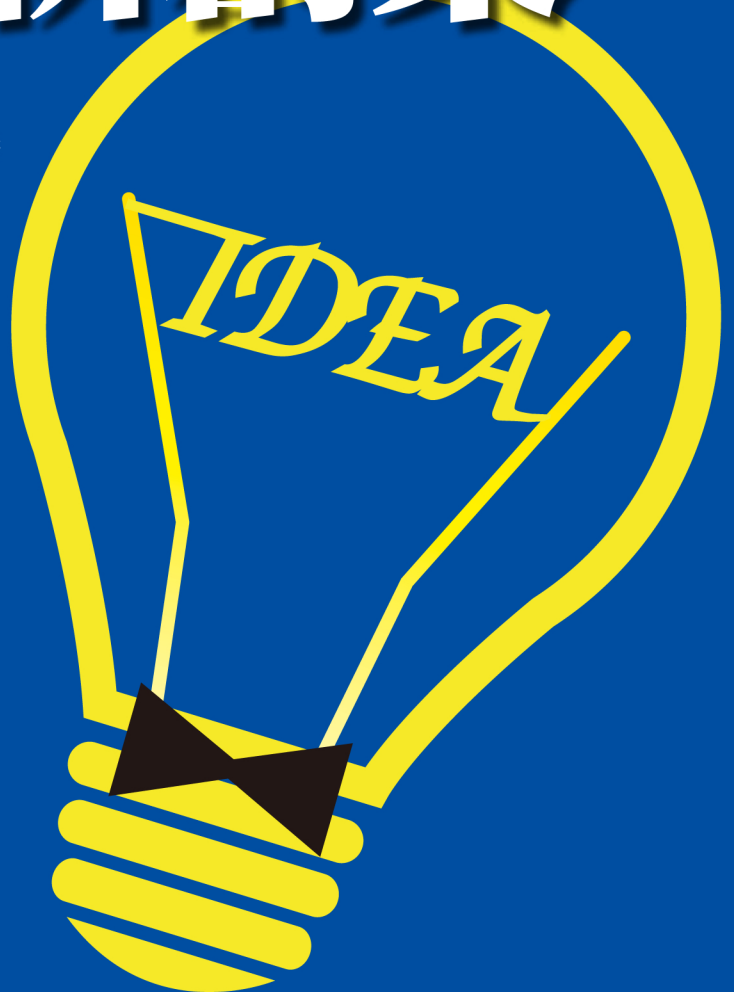
校園!

## 打造新時代創業家

# 創新創業

大專校院應提供培育具創新創業潛力生力軍之環境，激發學生創業精神，培養學生創新能力、團隊合作能力，鼓勵師生將學到的理論與實作結合，讓創新創業的種子在校園中發芽，帶動臺灣整體的創新與進步。

校園創新創業一條龍  
打造創業練功坊  
企業家培育搖籃  
三創中心培育創業家  
挖掘創業家精神  
校園創新創業三大模式





## 形塑校園創業環境

「創業不只是開雞排店、早餐店！」大學應該培養學生對專業的熱忱和創業家精神。這樣的精神對學生進入職場也有很大的助益，可以讓人更積極負責、更有團隊合作能力，若學生只想著畢業後做「生存式創業」，那未必要靠大學培育。大學該作的是在教學研究方面與企業更緊密合作，讓學界的研發能量成為企業的創新動力，並且透過技術移轉獲得更多的學術經費，形成一個良性的循環。如此，在政府補助高教經費逐年減少的情況下，大學也可以得到更多財源支應校務費用。

因此本期聚焦校園內提供哪些創新創業環境與養分（諸如課程、輔導機制、資源挹注等）給師生，編輯部特別走訪幾所學校，透過學校的現身說法，希望能讓更多人瞭解校園創新創業辦理情形與未來發展。

北科大定位為企業家搖籃與實務研究型大學，長期以來強調技術紮根與創業精神，一方面規劃創新與創業學程，在校園教育中埋入創業的精神種子，並成立創新育成中心為窗口，再透過優秀校友及學校緊密合作，傳承創業成功經驗，將更多產業端引進校園，提供有形與無形的創業相關資源，成就許多師生創業成功典範。

交大在創新課程上著重產品技術和營運模式的創新，創業資源方面，交大重整各系所資源為創新創業學程、創業中心和創新創業社團三部分，社團主導激發學生創業發想，學程則是教育啟發，創業中心輔導成立公司。至於創新創業網絡平台，則將教學資源與產學運籌中心、創新育成中心等行政資源，與交大思源基金會、校友企業、創投公司連結，形成對內經驗擴散，對外效益擴張的有利環境。

朝陽科大相當重視創意教育，從 2009 年開始，即整合創意、創新及創業推動「三創教育」，打造激發創意的校園，從教育激發、創意發想、創新設計到行銷創業等，規劃一系列創新創意創業學習課程，並舉辦各種觀摩、競賽活動，培養學生創新創業的能量。

在創意經濟時代，大學光傳授專業知識是不夠的，更重要的是塑造一個適當的環境，建立一個對的文化與氛圍，讓創意可以被源源不絕地激發出來，並持續將創意轉化成有價值的產品，創造經濟價值，邁向創業，如何培育具創意人才，發展創意經濟，無疑是大學教育的重要課題。

校園

# 打造新時代創業家 創新創業

大專校院應提供培育具創新創業潛力生力軍之環境，激發學生創業精神，培養學生創新能力、團隊合作能力，鼓勵師生將學到的理論與實作結合，讓創新創業的種子在校園中發芽，帶動臺灣整體的創新與進步。



●高雄第一科大營建系研發蓄能發光彩磚







●高雄第一科大比照業界，斥資近兩千萬打造實習金控中心

## 創業種子校內發芽

撰文／黃曉波

# 校園創新創業一條龍

美國麻省理工學院、史丹佛大學、北京清華大學、新加坡大學等，相當注重創業教育，這股風氣也傳到臺灣，大學校院除推出創新創業課程、建立創業育成中心，與外部產業做緊密連結外，並進一步引進天使基金，協助師生創業。

「在少子化與教育部挹注經費減少的情況下，每所學校必須要走出自己的特色，才能永續經營。」高雄第一科大陳振遠校長表示，由於政府補助高教的經費逐年減少，學校必須自籌財源來支應校務費用。以往除靠校友捐款

外，產學合作的研發授權，也為學校提供穩定的經費來源，因此學校更有意願鼓勵教授與企業增加產學合作，或將研發成果商品化，協助師生創業。

高雄第一科技大學在 2010 年宣示轉型

為「創業型大學」，致力培育學生具備創新的特質，並擁有熱情 (Passion)、投入 (Commitment) 與分享 (Sharing) 的創業家精神，以具體實現強調「就業力、實作力、創新力」的教育目標。陳振遠校長解釋，創業型大學並不是要學生全部都去創業，而是培養學生對專業的熱忱和創業家精神，並且能夠回應產業，在教學研究方面與企業更緊密合作，讓學界的研發能量成為企業的創新動力，並且透過技術移轉獲得更多的學術經費，形成一個良性的循環。

## 仿效國外三創特色

「創意」與「研發成果」是創業型大學發展不可或缺的活水，要激發源源不絕的活水，必須要有完善的機制，才能使活水不斷湧出。在激發創意方面，高雄第一科大將「創新與創業」列為共同必修、開設創業培育學程，並推動創意教學，透過開設跨領域的創意與創新類核心課程，激發學生創意思考，此外並邀請成功企業家分享創業經驗，開辦「創業星光幫研習營」來培養學生的創業家精神，以帶動全校創意風潮。

台安傑天使投資創始合夥人，同時也在政大商學院 IMBA 授課的何小台教授分析，麻省理工學院、史丹佛、柏克萊或哈佛大學等校，在創新教育上都有獨特之道。他歸納上述學校的創新教育有三大特色：首先，以跨領域作為創意與創新的基礎，大部分的創業課程都是跨學院開設，如史丹佛大學科技創業計畫內的跨

領域課程，基本理念為，鼓勵學生發揮想像力，在問題裡找到機會。第二，舉辦創新競賽，打造校園創業風氣。如聞名國際的 MIT 100K 競賽，鼓勵學生提案參與各式創新創業比賽，成為各國創業活動的仿效的對象。第三，建置創業加速器，創業中心邀請知名校友擔當創業諮詢顧問，一方面為創業學子們把關，另一方面也引入天使創投資金。如史丹佛 StartX 就是學生導向的創業加速器計畫，史丹佛學生創投是 StartX 重要的合作夥伴，提供學生、教授與校友包括創業諮詢指導、財務協助與取得資金挹注等協助。哈佛大學則設立創新研究室 i-lab，鼓勵學生提出跨領域、跨校創業發想，學校為學生提供創業所需的各項知識、經驗與人脈。此外哈佛並規劃 i-launch 作為畢業生創業中心，與當地企業聯盟和政府機關合作，提



●藉由競賽，可以激發學生創意思考的能力，圖為中原大學學生參加創新實作競賽



供創業團隊諮詢服務。

目前國內的校園創新創業環境也仿效這三大特色，在創新課程裡，中原大學國際創新創業營隊相當具有特色。中原大學產學營運總中心王世明副執行長表示，在暑假舉辦的「國際創新創業領袖體驗營」是由跨院、系、所、國際學生及姐妹校學生混合分組，營隊課程為期3週，透過90小時全英語的課程講座、專題實作、企業參訪、成果競賽等活動，拉近本地生與國際學生距離，彼此交流獲得國際化創意與創新思維。

### 提供創業團隊客製服務

針對校園創業團所需要的資金，愈來愈多大學也興起設立天使創投的風氣，如高雄第一科大的第一科大天使投資公司、政大的台安傑天使投資、台大天使基金、交大天使投資俱樂部與中原的全人中原育成投資公司等，協助投資師生、校友與育成中心扶植的創業。

陳振遠校長表示，第一科大天使投資公司初期以校友新創事業為主，投資該校師生創業計畫，並逐步擴展至策略夥伴學校及科技部創新創業激勵計畫進行投資，輔導團隊成立公司進駐高雄第一科大育成中心。台大則在2013年成立天使俱樂部，召集產業界業師提供人脈及輔導協助，台天使基金初步規劃以資助台大學生創業為主，當作新創團隊的第一筆資金。

對於仿效標竿學校形塑校園創業環境，王世明副執行長認為，他山之石固然重要，但不能全盤移植，仍要針對臺灣環境，給與創業團隊

客製化的服務，如針對創業過程所需的資金、國際行銷、原物料資源等，提供後勤服務。中原大學育成中心即積極海外布局，協助創業團隊與臺商進行海外商機擴展。如在印尼雅加達與印尼農漁業合作社全國總會合作，成功引介國內企業在印尼的麻瘋樹栽種計畫和擴展生質能源的穩定供應。此外，又與馬來西亞、蒙古與越南以及泰國教育部合作，透過國際交流合作，協助雙方創業團隊進行國際行銷。舉例來說，中原大學與越南河內百科大學簽訂學術交流合作協議，並共同成立聯合育成中心，不僅對兩校、兩國，甚至對許多臺商企業都是一大利多。

愛因斯坦曾說過，要改變世界必須先改變自己。陳振遠校長建議，要激發師生創意創業能量，學校本身必須改變制度，如調整教師升等制度，鼓勵教師技術升等，激發技術或實務研發成果的發展，鼓勵教師推動創業，輔導學生實踐創業過程，得抵減授課時數等，透過「教」與「學」的教育扎根與翻轉，才能有效帶動全校共同投入創意、創新與創業。



●透過教與學的教育扎根，才能有效帶動全校共同投入創新創業，所以中原大學在創業體驗營中讓師生進行互動問答



## 臺灣青年創業

為鼓勵青年勇於實踐創業夢想，持續推動各項完整配套輔導措施，提供創業諮詢服務、創業課程培育及貸款等資源，奠定新創企業穩健經營基礎，政府整合13部會48項創業資源提出「青年創業專案」，並建置「青年及創業圓夢網」，使青年即時掌握創業資訊，帶領國內中小企業邁向成功之路。

預計民國103年至105年跨部會共投入約新臺幣27億2,081萬元經費，達到每年帶動新成立新創事業（包括青年創業、新興農業、文化創意產業和社會企業等）約計3,130家，每年創造就業機會12,391個，及穩定就業人數25,665人的目標。

青年創業及圓夢網

網址：[http://sme.moeasmea.gov.tw/SME/modules.php?name=gov\\_source](http://sme.moeasmea.gov.tw/SME/modules.php?name=gov_source)

客服專線：0800-589-168





●創意創業除開發腦礦外，還要培養學生動手做的能力。圖為交通大學創意創業課程上課實景

## 交通大學 創新創業環境

撰文／郭敏政

# 打造創業練功坊

藉由校園創新創業風氣營造及創業家精神養成，讓學生自然產生創新創意興趣，配合業師與企業的挹注，培育出更具發明與洞察能力的創業種子。

交通大學獲選成為教育部 103 學年度「大學校院創新創業扎根計畫」中心示範學校之一。創業育成中心許萬龍主任認為，要做好創新創業，必須提供優質的創業環境、精進創業家精神養成、並有結合國際脈動的創業課程。

知識經濟來臨，創新創意讓個人有更大的發

揮空間，不應只擁有開小咖啡廳、炸雞排店的小確幸。許萬龍主任認為，各行各業其實都需要創業家精神，但政府對國立大學投入龐大經費，且師生素質又頂尖，應該培育出眼界更廣、懂得更好技術或營運模式的大學師生。

儘管各方對創新的定義略有不同，但總歸是

## 交通大學創新創業特色

豐沛的研究人才、校友資源，以及軟硬體設施，整合成科技創業為主的創業生態系統，藉由跨領域、實作學習與產業界互動與合作，結合業師輔導、資金投入、研發支援、育成輔導等校園創業活動規劃，加上產學合作單位輔導，促進研究成果商品化，並培育具創業家精神人之人才。



要能產生一定經濟價值和實用性。許萬龍主任提到 IBM 對創新定義是發明 (INVENTION) 加洞察 (INSIGHT)，要能洞見進而產生價值；MIT 對創新定義則是發明 (INVENTION) 加上商品化，學校技術再新，老師的論文或點子再好，不能轉化成商品產生經濟價值，充其量只是一種工具，若是能將之成功技術移轉，甚至變成事業化，才是創新創業。

## 技術和營運創新優先

交大創新創意環境，涵蓋創業課程的啟動、學校創業資源的重整和建構創新創業中心網絡平台。在創新課程上，可分成「技術產品創新」、「業務或流程創新」和「營運模式創新」三類，交大尤其著重產品技術和營運模式的創新，以營運模式創新為例，這是近幾年特別被重視的一項，像小米機的成功，就是在手機市場找出新的價格區位，建構出創新的營運模式；ipod 在音樂市場的革命創新，將 itunes 和 ipod 結合，並從歌曲的下載中收取利潤，同樣是新的營運模式，這類創新思維正是學校希望培育學生的方向。

除了創新外，還應加上行銷與國內大學欠



●在知識經濟的年代，各行各業都需要培養創業家精神。圖為交通大學創業設計思考練功坊

缺的實作元素才算完整。國立大學學生動腦解題、剖析數學很厲害，但這些都不能創業，還是要有動手做的能力，以行銷課程來說，指導的老師本身主攻電子商務，為了讓學生有實作經驗，還與一家具有標準廠房，並有創新元素的手工肥皂業者合作，讓學生從製作到銷售都能完整體驗，學習的重點不在銷售本身，而是從過程中瞭解成本營運、製程，營運計畫書的製作，並從中尋找創新、創業的靈感。

此外，創意團隊更是日後創業規模的基礎，許萬龍主任表示，創意不可能單兵作戰，而是需要一個團隊，而團隊中也不能 10 個人有 10 個點子，要以一個點子去發想、強化，再透過



各種競賽或參加實作課程，找出轉化成商品的潛能，為日後創業紮根。

交大已舉辦兩屆的黑客松（Hackathon），顧名思義是駭客和馬拉松兩字的結合，正是目前全世界最風行的創意競賽類型，由企業出題再由參賽團隊在限時內完成，藉由這類競賽，不僅能具體化創業想法，更能從中累積創業能量，比賽過後更有機會成為創業種子，甚至成為企業或學校協助創業的對象。

### 創業診斷室難題都不見

學校創業資源方面，過去大都分散在各館院系所，各自推動的結果既難以匯聚更大能量，也無法提供學生最充足的學習養分，交大兩年前開始以創業為主軸，將原本散落在各系所的創新資源，重整為創新創業學程、創業中心和創新創業社團等三部分，分屬於館院、創業中心和學生社團，有了明確的分工後，彼此間也產生緊密的關連。一般學生由社團主導激發學生的創業發想，學程部分則是教育啟發，創業中心目的則在輔導成立公司。

舉例來說，學生社團因為資源最少，創業中心會提供較多的協助，尤其對先前沒參加過 18 學分創業學程的學生，透過每年超過 20 場，每次一、二天短期活動模式及學校學程、複審機制得以瞭解創業，進而有機會組成創業團隊，學校則藉由各類競賽結果挹注有潛力的創業團隊，而創業中心進一步輔導、協助

成立公司，這部分必須匯集律師、會計師、業師，以及育成，所以我們整合把創業和育成中心合併，稱為「創業育成中心」。

在創業的進程中，一定會遇到瓶頸，創業的諮詢和輔導就能發揮功用，交大做得不錯的部分就是「創業診斷」，就好像醫院看診一樣，在創業過程中發生困難時，都可以和創業育成中心的人洽談，讓創業過程的每一階段遇到阻礙時，都能在及時的輔導協助後突破前進。

至於創新創業網絡平台，則是將校內各館院教學資源與產學運籌中心、創新育成中心等行政資源結合校外諸如交大思源基金會、校友企業、創投公司，形成對內經驗擴散，對外效益擴張的創新創業的有利環境，進而達到學生、學校和校友、投資者三贏的局面。

創新創業的企業家精神，已經成為各國追求更高產業價值的重要指標，而建構校園創新創業的良善環境，提供充足的學習、實作養分，也才能培育出具有國際競爭能力的企業家精神，使國家產業持續保持活力來源。



●堅實的校友資源，也是各校推動創新創業時應整合的資源之一。圖為交通大學創業希望—行家講堂



●北科大延聘產、官、學、研專家學者舉辦培訓營，一同培育各校創新與創業的種子師資

## 北科大 創新創業環境

撰文／黃曉波

# 企業家培育搖籃

光寶集團董事長宋恭源、億光電子董事長葉寅夫、和碩聯合董事長童子賢有什麼共同性？沒錯，他們都是台北科技大學培育出來創業有成的校友。北科大注重創新創業教育，不愧企業家培育搖籃之名。

創新創業可說是臺北科技大學的顯學。建校至今已有 103 年歷史的北科大，延續臺北工專時代重視實作能力培養的核心價值，向來有「培育企業家搖籃」的美名，在全國上市、上櫃公司的主要負責人中，有 10% 以上為北科大的校友。

有傑出企業家校友做奧援，可說是北科大打造創新創業環境的一大亮點。北科大教育部區域產學合作中心王多柏主任表示，學校定位為企業家搖籃與實務研究型大學，長期以來強調技術紮根與創業精神，一方面規劃創新與創業學程，在校園教育中埋入創業的精神種子，並



成立創新育成中心為窗口，再透過優秀校友及學校緊密合作，傳承創業成功經驗，將更多產業端引進校園，提供有形與無形的創業相關資源，成就許多師生創業成功典範。

姚立德校長表示，美國和歐洲的教育界曾提出「大學教育功能擴展說」，認為理工領域的教授們應該要多跟科技公司密切合作，將大學形塑為專業研究與創業發展的中心，而不是單純學術研究的象牙塔。因而在 2011 年北科大百年校慶時，整合創業有成的校友成立菁英會，為產官學研創造一個平台，每兩個月定期聚會，討論學校的發展與業界的科技發展趨勢，加強學校與校友企業間的連結。

### 校友是創業最強後盾

有鑑於創新創業者擁有好的構想，但始終無法實踐，為了讓創意可以真正落實，姚立德校長邀請校友們進一步成立北科創新開發股份有限公司，把師生研發技術及創意設計點子轉為企業創新來源，也提供師生創業平台，所以北科大菁英會與北科創新開發股份有限公司是師生創業最強力的後盾，一方面協助校內研發團隊技術移轉，另一方面提供充足資源與機會，鼓勵師生踏出創業的第一步，希望讓北科大不僅是科技研發的基地，更是創業家的園地。

在學校內的創新創業學程方面，特別邀請產業界優秀校友擔任講師，涵養學生創新創業思維，包括舉辦創新講座，邀請業界知名發明家與創意人，

教授創意思考策略；並邀請成功的企業家進行創業講座，分享創業過程的實務經驗，讓師生瞭解企業家真實的創業過程。此外並開設「企業講座」，透過各企業主管的現身說法，與學生分享企業營運概況。藉由企業講座或參訪的方式讓同學們參與實際企業的運作，藉此啟發同學們的創業潛力，進而成為創業菁英及管理人才。除了創新創業學程外，北科大並規劃「Design Thinking 課程」與「北科創新論壇」，以協助師生具備將創意點子轉化為商品之知識與技能。

北科大打造創新創業校園環境最特別之處，還包括舉辦創業小聚，與雲科大、高應大合作研發創業教材，舉辦校園創新創業競賽，並引進國際團隊促進商機媒合交流，舉辦經理人聯誼會和菁英會交流機制、辦理技術商機論壇媒合會，激發更多不同市場的商業模式。此外，為了讓師生擁有創新創業討論空間，學校特別成立創新創業專屬討論、諮詢空間，並透過創新創業顧問團個別輔導，讓學生實際體驗校園



●學生有創新創意的想法，卻可能不知道會碰到什麼問題，所以北科大邀請業師進行經驗分享。

## 北科大創新創業特色

規劃創新創業課程、舉辦全國性創業競賽、再加上創新育成中心、北科大菁英會與北科創新開發股份有限公司等為後盾，透過校友回饋的創業諮詢輔導與創業資源挹注，打造全方位的創新創業環境。



微型創業模式，並提供專屬的諮詢 Corner，讓學生能進行分組討論以激發創新創業思維。

### 強化對職場與創業認識

姚立德校長強調，規劃創新創業學程內容並不是鼓勵大學生一定要創業，而是希望透過這些課程內容，讓學生瞭解到創業遭遇問題、挫折等過程，培養面對與克服困難的態度，強化學生對職場與創業等各項知識與心態的認識。

王多柏主任表示，為了分享北科大創新創業的經驗，與雲林科大和高雄第一科大共同締結「創新創業大學聯盟」，整合三校的區域性產業資源，共同推動創新創業育成工作。他解釋，目前每校都有創新創業相關課程，但內容參差不齊，三校組成「創新創業大學聯盟」後，將共同設計課程與教材共享，可留下最精華的部分。此外，北科大也和 1914 華山文化園區、臺灣創意設計中心合作，打造台北科技大學城，希望成為大台北地區創新創業平台的重要樞紐。

最近北科大與 104 資訊科技成立「104+ 夢想搖籃」，共同發表「夢想提案，創意公投」創意整合計畫，希望透過產學合作，鼓勵學生



●除了激發更多不同市場的商業模式外，如何落實也是創新創業的一環。圖為北科大學生進行競賽模擬

勇敢創新創業。104+ 夢想搖籃提供公共籌資與公投「all-in-one」的資源整合服務，北科大已有多支團隊進入 104+ 夢想搖籃，如「Unbent 貼心菜籃車」等，由全校師生公投，對其創業概念的公評，做為將來進入市場的前測，藉此調整創業策略，打造北科成為創意夢想家的園地。

為培育各校創新與創業的種子師資，北科大也舉辦「創新與創業種子師資培訓營」，延聘產、官、學、研專家學者，交流研討新創事業成功關鍵，協助種子教師瞭解新創事業發展結構，與相關資源之規劃與安排，藉此培養更多的校園師生具備創新創業思維與實務應用技術。





●參加競賽，才能累積與培養實戰經驗。圖為朝陽科大學生競賽簡報過程

## 朝陽科大 創新創業環境

撰文／黃曉波

# 三創中心培育創業家

近年來，朝陽科大在各大國際發明展中嶄露頭角，自 2011 年起參與全球國際發明展迄今，共獲得 45 面金牌、65 銀牌、23 面銅牌及 28 座特別獎。朝陽科大展現驚人的創新發明實力，幕後推手就是鍾任琴校長，積極打造校園創新創業環境。

鍾任琴校長表示，臺灣天然資源較為匱乏，最重要的資源就是人才。目前職場上最缺乏能透過創造力找出解決問題方法的人才。有鑑於此，朝陽相當重視創意教育，從 2009 年開始，即整合創意、創新及創業推動「三創教育」，

打造激發創意的校園，從教育激發、創意發想、創新設計到行銷創業等，規劃一系列創新創意創業學習課程，並舉辦各種觀摩、競賽活動，培養學生創新創業的能量。

朝陽科大產學合作處副處長兼創新育成中心

## 朝陽科大創新創業特色

積極推動創新、創意與創業教育，啟發學生以創意解決問題，舉辦各項創意競賽遴選優秀團隊代表學校參加國內外競賽，並進一步透過創新育成中心輔導創業，針對創業所需的各項能力給予支援，形塑「學生創業家」的校園氛圍。



劉素娟主任進一步解釋，學校內設有三處「創意中心」，首先是 2009 年成立的創意設計中心，主要負責將校內各種創意發明商品化，並加以行銷推廣。2011 年接續成立創造力教育中心與發明創意中心。前者負責教育激發，包括規劃創意與創造力課程的教材、教法與培育種子教師，開設創造力相關課程。至於發明創意中心則落實師生的比賽成果，協助申請專利，讓創意成為可以應用的技術。最早成立的創意設計中心則擴大為落實創意的實務工作，並負責舉辦競賽、展覽，讓師生的創意有發表的平台。除了三創中心外，並進一步與產學合作相關的專利技轉、創新育成系統重新整合，成立產學合作處，內設創新育成中心與創意創業發展中心，協助師生創業。

### 參與競賽激發耐挫力

在課程部分，首先針對大一新生開設必修的創造力講座，主要介紹創造力一般性概念，如心智圖、SWOT 等，啟發學生創造力的種子。修習課程後，為了激發找問題想答案的能力，並把創意具體化，學生必須提出創意構想案，報名參與校內的「創意好點子競賽」；大二則

在各學院開設專業創造力選修課程，為選修的創造力基礎課程，大三與大四則開設全校跨院系專業整合的「跨領域創新專題」，並進一步開設「跨領域設計菁英班」，遴選各院系的菁英學生，以跨領域的互動與學習，培養菁英學生全方位的創新設計以及問題解決能力。

為鼓勵學子參加創新創業競賽，培養實戰經驗，學校每年編列經費讓師生作品參加國內外各種重要的發明創意與創作競賽，一方面拓展師生國際視野；另一方面也藉此遴選師生優秀的作品進行專利保護以及商品化。劉素娟主任認為，失敗是成功最好的養分，是創業很重要的部分。學生不斷地參與競賽，在競賽過程中



●朝陽科大從大一開始培養學生創新創業能力，每一個學年都有相關選修課程。圖為朝陽科大創造力教育課程



可以培養勇於嘗試與承擔風險的能力，埋下創業與就業所需的耐挫力種子。

## 技術商品化踏出第一步

在校內創新創業競賽中脫穎而出團隊，由產學合作處輔導進一步參加國內外各項競賽，指導創業團隊撰寫商業計畫書、技術轉移與商品化，並協助資源、人脈、資金媒合，讓團隊得到全方位的支持，以實務導向的規劃，幫助學生團隊跨出創業第一步。

此次獲得教育部首屆全國創新創業競賽冠軍的「生物誘導型農藥取代劑」創業團隊，即是循上述過程。團隊隊長江竹翔，目前是朝陽科大精密機械暨水下機電技術整合產碩專班一年級學生。江竹翔從小就立志要創業，從大三開始，參加校內外一連串的創新創業競賽，藉此學習創業經驗和企業家思維。

家裡務農的江竹翔有感於農民為了抑制病蟲害，大量使用農藥，衍生農藥殘留及環境問題受到全球關注，因而想找出農藥之外的除蟲方法。他發現學校「費洛蒙中心」研發「生物誘導型農藥取代劑」，進而以此為創新點子，組成團隊參加競賽。經過一年多的努力，利用微膠囊專利技術，將合成的昆蟲費洛蒙，製成微膠囊棉線和膏劑，配合特殊的誘捕裝置，可在田間引誘特定昆蟲，不用農藥就能除蟲。此技術不但獲得教育部首屆全國創新創業競賽冠軍，並透過科技部創新創業激勵計畫爭取

到創業資金，實際設立公司並進駐中部科學工業園區。

劉素娟主任說，創業競賽對學生最困難的地方在比賽中，必須在短短數分鐘內，介紹自己的參賽作品重點並說服評審，學校能給予的幫助，就是針對團隊所欠缺的，如口條、應對技巧，或是技術奧援、商業模式等，協助團隊找尋各項所需的資源。

目前生物誘導型農藥取代劑與阿里山茶葉實驗基地及日月潭茶葉合作專案，打造臺灣無毒品牌新產品，今年下半年度還將在大陸福州高新技術園區成立福州公司，預計在2015年正式切入大陸農藥替代市場。

生物誘導型農藥取代劑為朝陽學生創業踏出成功的第一步，劉素娟主任希望透過三創中心、產學合作處與創新育成中心等合作，系統地激發師生創意、拓展創新領域、輔導創業，並將衍生的專利與技術成果商品化到市場，從創意、發明到創業，真正落實學用合一。



●獲得教育部首屆全國創新創業競賽冠軍的「生物誘導型農藥取代劑」創業團隊，現在與阿里山隙頂區茶農合作開發首批無毒茶葉



●休閒系學生參與農委會水土保持局第二屆「大專生迴游農村競賽」拿下全國第一名

## 虎尾科大 創新創業環境

撰文／魏佳卉

# 挖掘創業家精神

「創業家精神」是虎尾科技大學休閒遊憩系每個學生的必修學分，走入職場，不見得每個人都能當上創業家，可是人人都需要創業家精神，因為這是培養專業能力的起點。

在虎尾農會倉庫的空間裡，自然生活工坊執行長劉志謙，持續經營著這處從學生時代便開始的創業基地。

一年半前，從虎尾科大休閒遊憩系碩士班畢業的劉志謙，在大三那年選了林俊男系主任為導師後，除了系上的必修學分外，課後便跟著

林俊男主任及他的導生們，進行一系列「沒有學分認證」的讀書會，選讀社會科學、人文讀本，對專注於建築空間、設計、餐飲技術的科大生來說，可真是件苦差事。

虎科大休閒遊憩系的導師們，在課餘時間，還要費心力規劃讀書會，帶著學生走出課堂專



業科目的限制，他們想的是這群來自技職體系包括建築、餐飲、土木、設計背景的學生，在中學時就已經熟練各種專業科目，可是進入休閒遊憩系，未來的工作，不論是進行遊憩空間規劃、或者休閒社區營造，林俊男主任再三強調，核心能力必須是「面對人的能力」，因此，「人文思考能力很重要」。同時，系上的目標也希望從人文思考中培養出學生的「創業家精神」。

### 創業與創業家精神

劉志謙是虎科大休閒遊憩系首批發揮「創業家精神」的種子先鋒。他從大學跟著導師林俊男主任，一路從讀書會走起，進入過往不曾接觸過的「社會科學領域」。像是林俊男主任為讀書會開的第一本必讀書單是《人文地理學概論》，這是由 34 位頂尖的地理學家為初學者寫的人文地理入門書。

不管空間設計或遊憩服務，必須從人的需求出發，所以在課餘的讀書會裡，林俊男主任帶給學生的是技術性課程沒辦法深入探討的人文議題，另外，他也會針對學生不同的特質，給予不一樣的書單，像是劉志謙印象最深的包括《理論建築》、《地方》等，都是從社會學角度，去理解建築空間。

看似與實務沒有直接關係的書單，卻開始了學生們獨立思考的可能性。因為這樣的訓練，讓劉

志謙和他的同學們對於畢業走的路，有不同的選擇。劉志謙說，因為有了不同思考的刺激，就算不自己創業，找的工作也會是屬於挑戰性較高的專業工作。

林俊男主任指出，從中部第一志願雲林工專升格而來的虎科大，本來就有相當強的實務操作傳統，師生們投入實習和動手做的成果，在業界早有口碑。然而，面對知識經濟時代的挑戰，讓學生學會的，不只會做，還要會想。因此，讀書會培養出的獨立思考能力，也就是促使學生遇到問題時，可以思考解決問題，這也就是創業家精神。

### 走入現場學創業

在虎科大休閒遊憩系課程及核心能力規劃包括「創意思維」、「規劃設計」、「人文美感」、「溝通表達」、「社區營造」及「邏輯分析」等六大核心能力。其中「創意思維能力」，在超過半數的課程裡都占有非常高的比重。



●休閒系學生與業主對談，讓雙方瞭解計畫案的構想與執行方向，並清楚目前市場趨勢後實踐計畫

## 虎科大休閒遊憩系創新創業特色

從大二開始，學生就可以依據個人性向，選擇加入不同導師的讀書會。在讀書會裡，老師會配合不同年級的同學開書單，或者進行各種類型的討論和實作。讀書會的任何討論都不列入學分，不過同學們卻因此對自己的未來有更多的思考，造就畢業投入創業的團隊逐年增加。



「創意」在虎科大休閒遊憩系的課程規劃裡，並非天馬行空的發想，而是走入現場，發現問題的實務操作。林俊男主任表示，休閒產業的發展必須與社區結合，只有走入社區才能發現有哪些資源，可以做為產業發展的利基。

像是暑假林俊男主任就陪著劉志謙和他的學弟們，去了阿里山一趟，因為接下來，劉志謙的自然生活工坊團隊，將接下阿里山社區的伴手禮包裝開發設計。大四畢業後，劉志謙在老師的鼓勵下，和幾個同學一起籌劃開設了自然生活工坊，這不只是創業的起點，也是學弟們實習的場域，像是接下各種設計案，系裡的老師和學弟們，也會協助參與製作。對劉志謙來說，設計必須走入現場，而非閉門造車，也是在大學和研究所六年多的時間，培養出來的習慣。

### 實作找出未來方向

虎科大休閒遊憩系老師各有不同專長，每位導師所辦的課後導生讀書會，關注的主題和方向也會有所不同。但是，共同的目標就是帶學生走入現場，實地操作，好為未來就業接軌。

今年夏天突然紅起來的「虎尾貓村」，則是

虎科大休閒遊憩系的梁大慶教授，帶著吳名揚和曾偵綺等 9 位同學規劃的作品，在梁大慶老師的指導下，參加 2013 年農委會水土保持局「大專生洄游農村競賽」拿下全國第三名。他們花了一個月的時間，走入學校附近的虎尾頂溪社區，進行社區營造規劃，這裡是臺灣典型人口外流的農村，幾乎很難找出亮點。

然而，深入社區進行訪談，同學們發現社區理事長蘇坤福兒子的繪本《屋頂上的貓》，畫的是頂溪社區流浪貓小咪的故事。後來，他們決定以此做為發想藍圖，以小咪為主角，在社區紅磚圍牆畫上一幅幅貓咪 3D 彩繪。原來，社區居民對改變有所抗拒，可是隨著同學們走入社區，跟居民互動，而彩繪也為社區吸引遊客，社區為此投入發展休閒產業，也創造新的就業機會。參與其中的曾偵綺說，現在社區居民很稱讚，也滿意大家的作品，讓我更確定自己喜歡畫畫和創作這件事。

林俊男主任表示，不是每個學生都適合創業，但在學習過程中，讓他們學會創業家精神，以及面對問題獨立思考解決之道，這是鼓勵學生探索創業可能性最重要的目的。



●教育部 103 年全國技專校院學生創新創業競賽精實營開幕情形

政策論述 推展創業家精神

撰文／教育部技職司

# 校園創新創業三大模式

因應全球化競爭及知識經濟的來臨，各國莫不致力於強化知識創造、流通與加值能力之政策，尤其聚焦於發展創業活動，以提升經濟發展與創新能力。

大專校院肩負培育社會及產業人才之重要使命，為了因應整體環境與社會需求變化，再創臺灣經濟奇蹟，擴散校園研發成果的加乘效應，提升學生創新及就業力，教育部擬訂各項創新創業相關計畫，期藉由各項計畫之推動，激發大專校院教師及學生創新事業思維及行

動，全面提升創新事業知能，建構臺灣的全球競爭優勢，推動模式介紹如下。

## 一、建置創業培育平台

### (1) 大學創新創業課程與資源分享

高教司：藉由「大學校院創業創新扎根計

畫」，透過業師輔導、校園創業資金投入、研發技術支援、創業後育成等校園活動到大學校院創新創業中心之設立，著手推動創新創業文化於校園紮根，透過全面性推廣大學校院開設創新創業課程，引導學校與業界合作開設相關課程，連結產業需求，重視專業務實能力，培育創新創業人才。

### (2) 智慧生活創新創業育成

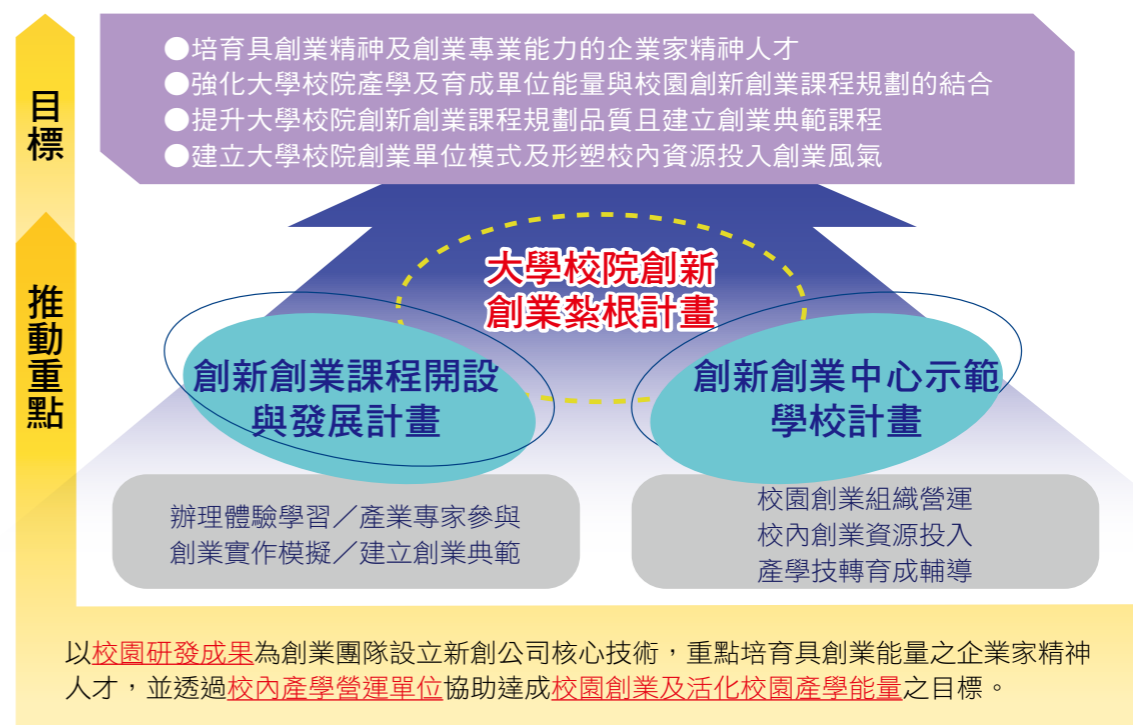
資料司：透過「智慧生活人才培育計畫」之子計畫「智慧生活在地創新與企業育成人才培育平台推動計畫」之推動，藉由結合跨校、跨領域等各樣層次的課程，積極規劃培育智慧生

活領域具應用整合與創新能力之多元人才、發展人才培育環境、並提供相關數位學習資源，為即將來臨的智慧生活產業預做準備。本平台建置全校型主題系統性的創新創業育成課程模組，結合跨界專業與創新教學方法，推廣創業理念、培育學生創新創業知能基礎。

### (3) 區域產學合作中心創新創業

技職司：為協助提升學生創新及就業力，教育部第二期技職教育再造方案將「創新創業」列為重要推動策略，透過國立臺灣科技大學、國立臺北科技大學、國立雲林科技大學、國立高雄第一科技大學、國立高雄應用科技大學及

## 大學創業創新扎根計畫目標與重點





國立屏東科技大學 6 所教育部區域產學合作中心作為技專校院創新創業平台，鼓勵技專校院辦理創新創業課程與創業競賽，推動校園創業文化，提升師生智慧財產創作保護觀念，啟發師生創新思維，培養學生的就業競爭力及創業能力。

由大學校院以地方為基點，連結上述平台，提供青年創業歷程的資源協助，累積社會創新方法論知識能量，作為日後知識深化與研究及推廣社會創新創業與人才培育之重要基石。

## 二、創業精神校園扎根

### (1) 推展大專多元創意創業課程

透過「獎勵大學教學卓越計畫」、「大學校院推動課程分流計畫」、「獎勵私立大學校院校務發展計畫」等競爭型經費計畫，引導學校與業界合作開設相關課程；推動「大學校院創新創業扎根計畫」，以計畫補助方式，鼓勵各學院校開設創新創業課程；透過區域產學合作中心機制，補助技專校院辦理創新創業課程研習營，使師生瞭解創新思維模式，以形塑校園創新思維氛圍。

### (2) 培訓創新創業師資

辦理創業種子教師培訓營，邀請產學研界之專家學者，以課程講授與案例探討及交流等方式進行分享，協助種子師資建立創業基本知識及培養創新構想，瞭解新創事業發展情境，並邀請成功企業家進行創業講座，協助種子師資瞭解企業真實創業過程；103 年度補助國際創新創業發展協會辦理 103 年度創新事業種子師

資培訓營計畫，藉由創新事業課程，提升技專校院師生創新事業思維及行動，提升技術服務商品化及創新事業之能力。

### (3) 推廣創意創新教學

藉由辦理研討會或工作坊，強化技專校院教師創業與教學經驗，鼓勵教師實施創意教學，將實務經驗與書本理論做緊密結合，各自依據專長發展獨特創業教材，並藉由多元且活潑之教學工具，激發學生創意思維與精神。

### (4) 編撰創新創業教材

委託國立高雄第一科技大學編撰創新創業教材，透過蒐集學校及產、企業合作成功案例編撰教材，以案例讓學生瞭解創業模式協助發展創業案例，編撰創業故事專刊，出版創業系列教材，編印完成後配送各技專校院參考運用。並透過區域產學合作中心機制，補助技專校院教師研發創新教材。

### (5) 提供創意發想場域

藉由訂定補助原則，補助科技大學成立創意設計中心，透過設備經費補助，提供創業團隊實際操作與交流空間。讓有志於創業之學子，於自由創業空間下，創意得以抒發，並依產業類別尋找業師協助輔導；透過區域產學合作中心機制，提供創業空間予具發展潛力之團隊免費進駐使用，並鼓勵各技專校院提供創業團隊交流之空間。

### (6) 培育創新創業人才

透過舉辦創新創業競賽，藉以選拔有技術潛力或積極進取之學子，尋找適合之業師予以專案輔導。並協助申請各界資源、促進國內媒合

機會。103 年度委託國立臺北科技大學辦理全國技專校院創新創業競賽，選拔優秀團隊進行後續深化培育；透過區域產學合作中心機制，補助各技專校院辦理創新創業研習營，辦理跨校或國際研討會等，促進交流及擴大國際視野，提供學生與創業者交流平台。

### (7) 創新創業深化培育與商品化

輔導校園智財研發成果具顯著成效之師生作品商品化、研發技術移轉或創業育成。探勘具商業潛力研發成果，主動進行技轉，輔導校園研發成果商品化雛形製作，結合企業共同開發校園研發成果；結合經濟部工業局及各部會資源，評估各校技術潛力並尋求合作廠商，於教育部產學合作資訊網等揭露亮點資訊，並辦理大型媒合商談會，提供國際發明展及競賽得獎作品行銷曝光之機會，使創業團隊與產業橋接，提出符合市場需求之創業模式，協助得獎作品商品化、技術轉移或創業育成效益。

## 三、協助創新事業育成

### (1) 大專畢業生創業服務計畫

與大專院校育成單位結合，由創業團隊提出育成創業營運計畫，及學校育成中心研提輔導計畫書，經送教育部青年署審竣通過後，創業團隊獲補助款 50 萬元，並進駐學校育成單位，接受育成中心輔導團隊創業 6 個月，另舉辦創業績優團隊評選，其中具發展潛力之新創公司，再接受創業育成單位之輔導 1 年，並獲 25 至 100 萬元之新創事業補助款。

### (2) 輔導新創企業進駐育成中心

透過區域產學合作中心機制，引薦新創企業至合適之育成中心持續輔導，並導入業師及校內輔導教師之協助，以輔導創業。

## 未來展望

大專校院扮演高等教育培育優質競爭力人才的重要角色，於教學活動中與學子就學過程中，導入創新創業精神的因子，方是培育知識經濟潮流下新時代人才的人培思維。目前我國創業教育風氣逐漸成形，各大專校院除舉辦創業競賽活動鼓勵學生激發創意及實踐創業構想，亦開設許多創業課程及相關系所推動創新創業教育，然而是否建立明確創業精神、鼓勵研發能量成為創業基礎，並結合產學合作實務及育成輔導資源，尚待各部會資源整合，營造人才深化培育、創業補助與育成輔導機制無縫接軌之創業支援環境。

### (1) 營造校園創業友善環境

適時與相關部會協調現行相關創新創業法規鬆綁，如《教育人員任用條例》第 34 條、《國立大學校院校務基金設置條例》第 3 條等，以期建立大專校院友善產學及創新創業環境。

### (2) 建立政策支援平台

透過於校園內辦理各項創業競賽與課程研習營、協助得獎作品商品化，強化創業團隊交流平台與機制，使創新創業人才深化培育，並透過各校育成中心連結外界創業資源，提升創業輔導成效，創業補助與育成輔導機制無縫接軌，整合跨部會資源，以提供青年適切的資源。



●美國創業型大學校園，到處都在形塑友善的創業氛圍，國內校園也努力往這方向邁進。圖為北科大業師與有意創業學生進行經驗分享

## 創業教育是全球趨勢

撰文／國立高雄第一科技大學李國維經理・許孟祥副校長

# 美國大學協助師生創業

創新創業已是全球趨勢，在美國，大學已成培育社會創新、新創事業必要的沃土。借鏡美國大學的經驗，可加速建立我國大學校園創新創業文化與生態系統。

史丹佛（Stanford）大學鼓勵創新創業，是孕育矽谷的搖籃；麻省理工學院（MIT）鼓勵學生有創業精神，其校友已創立超過 25,800 家企業，創造 330 萬人次就業機會及每年 2 兆美元的營業額（Edward B. Roberts, et al.,

2009），而我國行政院科技顧問會議定調「校園創意發想產業化」之共識，國立高雄第一科技大學率先在 2010 年轉型為「創業型大學」，培育學生「具備創新的特質，並擁有熱情、投入與分享的創業精神（Entrepreneurship）」，

顯見創業教育已是全球趨勢，本文即以創業教育為主題，探討美國著名創業型大學對師生創業的協助。

1947 年哈佛（Harvard）商學院開設了第一門創業課程，巴布森學院（Babson College）於 1972 年首創研究所創業課程，迄今創業教育及氛圍已深植美國校園。巴布森學院主張創業是可以教的，而 MIT 創業課程大師 Bill Aulet 主張創業是可以學的，在創業教育的教和學，遵循一套系統性的作法，可顯著提高創業成功機率。

## 創業教育課程重視實作

美國創業教育多以學生為主，鼓勵學生勇於嘗試，巴布森學院的創業教育核心在創業思維與行動（Entrepreneurship Thought & Action, ET&A），是跨領域專家設計，師資幾乎都有創業經驗，其著名的創業課程 Foundations of Management and Entrepreneurship（FME，大一新生一學年的必修課）核心就是行動（Action），是由學校提供最高 3,000 美元的資金，讓每位學生都能實際去參與營運一家企業，在實作過程中學習創業知識與思維，且安排 2 位跨領域教師提供支援，而學生營運的獲利則回饋社會。

另哈佛商學院 MBA 自 2011 年起開展「Field」課程，讓一年級學生以團隊形式，實際到企業或自訂的創業項目工作，而麻省理工學院的創業教育課程第三部曲「創業實踐體驗」，也是讓學生親身體會如何成立與運作一

個新創企業，由此可見，讓學生實踐創業的重要性，學生應走出教室，面對市場與顧客。

在哈佛，沒有教科書，課堂都是案例學習（楊靜竹，2013），巴布森學院也是案例教學，案例學習的課程，不僅可學習創業成功歷程，更可學習創業失敗經驗，可作為國內大學創業課程教學的參考。

## 形塑友善創業氛圍

「你想要創業，全麻省理工學院的學生、教授與校友，沒有人想要看到你失敗，所以他們都會幫你」（Harris Cheng, 2013），這是麻省理工學院的創業氛圍。

一間幾百平方公尺大的寬敞明亮實驗室，灰色的地毯上是不規則擺放的大桌子、椅子或者沙發，人們自行把它分成了不同的區域，中間坐落著寫滿文字或符號的白板。他們看著電腦，或者在拼接不同的紙條圖片，或者在討論，或瘋狂地打著遊戲，這是哈佛創意實驗室最常見的景象（楊靜竹，2013）。

走進美國創業型大學校園，總是會被周圍的創業氛圍所感染，師生總是在講創業、想創業、交流創業，以創業為榮，這樣的校園創業文化與氛圍是國內學校極需的。在創意經濟時代，大學光傳授專業知識是不夠的，更重要的是塑造一個適當的環境，建立一個對的文化與氛圍，讓創意可以被源源不絕地激發出來，並持續將創意轉化成有價值的產品，最後得以創造經濟價值，邁向創業，如何培育具創意人才，發展創意經濟，無疑是大學教育的重要課題。



在美國，大學舉辦創業競賽是常見的活動，如：麻省理工學院的 10 萬美元創業競賽，不僅是選拔創業者創辦公司，更是培養學生的創業思維和技能，已成為麻省理工學院創業生態系統重要的一環，另哈佛商學院每年近 650 個 Field 學生團隊，在第二年都會參加該校自行舉辦的商業計畫競賽（獎金總額 15 萬美元），創業競賽可謂營造校園創業氛圍的重要推手。

### 打造創業生態系統

麻省理工學院的創業教育已從點到面，覆蓋了政府政策、校方大力倡導和資助、波士頓的創業大環境，形成了在校園內培養創業精神的創業生態系統（Entrepreneurship Ecosystem）（Dunn, 2005），在創業生態系統中，麻省理工學院建立多個學校正式組織進行創業培育，如：Entrepreneurship Center 整合創業教育資源、Venture Mentoring Service 提供創業諮詢與支持、Capital Network 提供創業資金等，此外，麻省理工學院學生社團，如：Global Startup Workshop、Entrepreneurs Club、Entrepreneurship Society 等，提高了學生創業的積極性與參與度，另著名的媒體實驗室（Media Lab）則強調跨領域整合，包括：建築設計、機械電子、生物能源、藝術人文等領域，這樣跨領域的實驗室參與合作模式，值得國內大學學習與推動。

巴布森學院則設有 Butler Venture Accelerator，讓經過創業課程實作的學生將概念商品化，其 The Arthur M. Blank Center for Entrepreneurship 每年



●創業教育已是全球趨勢，高雄第一科技大學率先在 2010 年轉型為「創業型大學」，培育學生具備創業精神，圖為第一科大舉辦創業星光班培訓營

夏季會提供 Summer Venture Programs，由學校提供空間，並讓團隊住在一起形成網絡，持續改善商業模式，活動由 3 位導師負責，每個團隊每周至少要和導師諮詢一次，並進行工作進度及商業模式簡報，聆聽專家學者的演講，課程無學分、無成績及免費，但學生需全程參與和支付住宿費，該中心也會媒合團隊與投資者對話，創業培育過程豐富扎實，可資借鑒。

哈佛大學則以 Innovation Lab 作為學生創業培育的基地，其鼓勵學生組成跨領域團隊，但其中須有一名校內學生，乃是由全校各院系教授提供包括修課與線上課程、與企業家一對一討論或工作坊、短期創業體驗、Intrapreneur Lab、建立創業社群等的支援與服務，以協助師生創業，創業培育完成或畢業生創業則使用另一名為 i-launch 的建築。

### 創業精神最為重要

麻省理工學院資深教授 Edward Robert 把「創業精神」（Entrepreneurship）定義為「參與

新事業的形成、發展與成長的心境」；而巴布森學院的創業教育核心在創業思維和行動，其中在創業思維培育上，主要是培養領導者具備 Cognitively ambidextrous (prediction/creation logics)、SEERS (Social, Environmental, Economic Responsibility, and Sustainability) 以及 SSI (Self and Social Identification) 的思維能力 (Greenberg, et al., 2011)。

哈佛 Arthur Rock 創業中心主管 Meredith 「我們不是只教人如何開設一個新的公司，我們也看重他們在成熟大公司裡可以扮演的角色。他們的影響力，讓他們成為改變世界的人物，讓他們可以駕馭新思想，創造市場和新的就業機會。他們的創業精神和思維才是最重要的，這就是貫穿這所學校的精髓。」因此，大學對於師生創業的協助，應首重於建立一個以培育創業精神為核心的環境，落實培育創業精神的執行策略、推動機制與措施，讓創業精神在校園文化得以拓展與深化，以培育出具備「創業精神」的人才，進而促進經濟發展。

綜觀美國大學給師生創業的協助，經由實地參訪後，獲得主要啟示如下：

#### (1) 創業精神最為重要

創業教育並非要學生都去創業，而是一種思維訓練，是培養學生的知能、創新特質與創業精神，無論就業或創業，都能創造經濟價值。

#### (2) 創業可以教也能學

應以學生為主，透過案例教學，

培育其創業思維，並激勵學生實踐創業構想，無論成功或失敗，都能強化創業思維，再反饋付諸行動，產生「思維付諸行動、行動強化思維」的循環，自然可讓創業精神在校園文化紮根。

#### (3) 發展創業生態系統

大學應提供師生創業所需的環境、資源及推動機制，激發師生創業熱情及容許失敗的環境氛圍，讓師生可以自主且無後顧之憂的實踐創業。

#### (4) 跨領域學習是關鍵

大學應鼓勵學生組成「跨領域團隊」（multidisciplinary-team），透過不同文化和專長的成員腦力激盪，使創業概念更能符合市場需求與價值。

#### (5) 全員投入才能成功

創業教育並非一個單位投入就能成功，必須要有明確的推動機制、教師投入、知識技術基礎、創業資源的支持、專責單位及熱忱專人負責等配套措施，方能使學校落實發展成為具創業精神的大學。



●美國大學校園會提供許多創業諮詢與支持，激發師生創業熱情，高雄第一科大打造數位模擬教室，同樣也提供創業團隊許多支持





●學生在校內創新創業的成果，應有後續的規劃。圖為遠東科大學生參加創意商機典範競賽

## 積極推動三創教育

撰文／遠東科技大學鐘明吉副校長

# 瞭解定位找尋創新出口

少子化對大學的影響日益明顯，加上政府財政的日益困難，使得各大學不得不另闢財源；推動創新創業即是其中一個選項，但在執行過程中充斥許多挑戰，是一個值得探討的議題。

近年來臺灣的學術界積極推動三創教育，其目的主要在訓練學生靈活敏捷的「創意思維」、實作導向的「創新能力」，以及篤實負責的「創業精神」。因此，各大學的創新技術在全世界各大發明展中屢獲佳績，但在得獎的背後，也

引起許多得獎作品後續商品化的討論。政府相關單位也提出許多發明展得獎作品商品化的補助計畫，尤其是在青年創業領域更受到政府的重視，各式各樣的創業計畫補助紛紛出籠，希望臺灣學子的創意與創新成果可以帶來實質的

收益。面對眾多有關創新創業的補助計畫，各大學應先瞭解自我的定位，找到創新技術的出口，才會有正確的下一步。

## 創新創業計畫推動問題

近年來政府鼓勵大學推動創新創業已有初步的成果，但仍存在以下幾個問題：

### (1) 缺乏長期有系統的規劃

推動創新創業的源頭是創意發想，但臺灣學子的學習是使命而不是興趣，學校太重視排名而忽略營造舞台。強調速成的結果，缺乏長期且有系統的規劃，因此造就了許多煙火式的成果，甚至將得獎視為技術的終點，不利於創業教育的推動。例如，許多學校並沒有妥善規劃「創意思考與訓練」相關課程，因此創新技術的研發不是太淺盤，就是以個別教授的專長為主，並沒有整體性的考量。創業的準備工作應該包括產品量產技術、商品化的行銷規劃及資金的投入等。可惜常見到許多即興式與片斷性的技術創作，沒有後續發展的規劃。

### (2) 創新技術塞車商品化能力不足

大部分學校在推動創新創業時，因為沒有確定學校發展的主軸，採取的是百花齊放的態度，先求量多再求質變，但從目前看到的成果大多停留在量多的階段。科技部提供了大學技術研發的大部分經費，研究計畫不斷鼓勵創新，審查標準又以計畫的新穎性及申請人發表演論文數量為主。因此，論文寫作團隊及科技煙火秀不斷的上演，實際可以上商場作戰的技術並不多，但卻花費了政府大部分的科研經費。

一直忙著找新領域、新賣點、寫論文的教授或團隊，根本不會太在意現有的技術是否可以發展成量產技術，更少有人會想到可否商品化的層次。因此，創新技術塞車、老化的問題相當的嚴重。

### (3) 創新技術分散創業淺盤化

近年來鼓勵青年創業蔚為風潮，各式各樣的創業競賽也紛紛出籠，可喜的是有許多創投公司投入評審與指導，但可惜的是大部分的創業計畫書仍以單一技術產品為主，少見是以產業為主題的計畫。平心而論，創業是個漫長的計畫，需要創新技術人才、創投人才、資金投入及產品行銷，也是三創教育中最困難的部分，但目前政府投入在創業計畫的經費相較於科技研發的經費比例甚低。因此，形成創新技術分散、創業淺盤化的現象，技術門檻不高的創業計畫不斷推出，不但技術保護不足、被模仿性高，而且淺盤技術的市場競爭力明顯不足，如果真正投入創業的行列，其表現大多不如預期。

### (4) 學校對創業團隊的支援不足

臺灣的創業精神世界第一（2012，IMD 世界競爭力年報），但在這背後隱藏的是創業失敗率高的代價。在實質創業方面，大部分學校並沒有給與創業團隊適當的支援，許多過度樂觀的創新技術，被以工程研發為主的教授視為主要武器，忽略行銷才是王道的原則。另外，在創業資金的籌措部分，大部分學校也沒有確實的支援計畫，因此屢屢傳出創業團隊後繼無援、叫好不叫座的情形。



## 對學校的建議

如果贊同推動創新創業計畫是大學永續發展的重要基礎，建議可有以下的措施：

### (1) 聚焦學校發展主軸

針對校內各研發團隊及教授的技術進行盤點並加以分類，以利評估找出學校適合發展的主軸。在取得共識後，集中全校資源，聚焦開發學校發展主軸的技術，比較容易建立學校的特色，為推動創新創業計畫奠定基礎。

### (2) 組成技術研發及行政支援團隊

推動創新創業計畫的主要目的，是希望學校開發的技術可為業界所用，初期需有業界經驗的師資加入，比較容易訂定符合產業需求的發展目標。創業是團體性的組合，首先要組成

技術研發團隊，此團隊除技術研發教師外，需有充足的專任技術人員，並擬定技術開發時程表。接下來就是資源的投入及組成行政支援團隊，協助技術研發快速發展技術，並進行研發進度之管考。

### (3) 開發量產技術以創造價值

創價（創造價值）是在創新到創業的過程中一個重要的程序，開發量產技術是提升技術價值的重要手段。實驗室級的技術，往往在量產時會產生許多問題，因此學校中如果可以有小型的量產開發中心，不但有利於與業界技術接軌，並有助於創造技術的價值。全球的創投公司一直在尋找有利可圖的技術，量產技術開發出來的產品，必定比專利證書及書面技術報告

更具說服力，因此量產開發技術是促進產學合作，及吸引創投資金投入的重要利器。

### (4) 組成行銷團隊提高能見度

創新技術可在各國的發明展中嶄露頭角，打開知名度，但世界各地的商品展才是創業計畫的主戰場。因此，需有強大的行銷團隊加入，才可增加產品的能見度，進而成為暢銷商品，並可吸引創投公司的關注與資金之投入，進而壯大創業公司。

### (5) 鼓勵學生參加三創競賽

學校應鼓勵並補助學生參加各式各樣的創意、創新及創業競賽，一方面藉由競賽的過程來訓練學生，另一方面可培訓創新創業計畫中所需技術研發團隊、行銷團隊及營運團隊的成員。

## 對政府的建議

創業是條漫長的路，不可用短暫及片斷式的思維來處理長久的事。在推動創新創業計畫的初期亟需政府資源的投入，因此對政府的建議如下：

### (1) 整合現有資源推動創新創業

當總統提出要積極促進青年創業的方向後，政府的 13 個部會共提出 48 個創業專案計畫，乍看之下資源十分充沛，但卻顯得是各吹各的調。沒有系統化的整合機制，往往會缺乏各個關鍵點的銜接機制，結果可能是創業的數量出來了，但又是一堆淺盤化的成果，不易發揮政



●學校應鼓勵並補助學生參加各式競賽，訓練學生創新創業能力。圖為遠東科大學生參加第三屆龍騰微笑競賽

府投入資源的綜效。因此，跨部會整合機制的建立是當務之急，國發會提出整合國發基金「創業天使計畫」、經濟部「新興產業加速育成計畫」、科技部「創新創業激勵計畫」，納入「青年創業專案」等是可以參考的方向。

### (2) 法規鬆綁利學校衍生企業發展

現行之法規與環境對創業計畫而言，防弊多於興利，應儘速進行法規鬆綁；國發會提出以法規鬆綁、打造創業實體群聚園區、加強國際鏈結等三大策略，促成全球人才、資金、知識重回臺灣。唯有協助大專院校成功推動創新創業計畫，才有機會一舉解決國內就業問題及減低少子化對大學的衝擊。

### (3) 科技研發經費分配合理化

政府應投入更多的經費在創業環境的改善，而不是個人。因此，應投入更多經驗來改善創業環境，如創業協助、創業園區之設置等。而是否可協助創業成功，也應列為各類創新創業計畫審查重要的標準。



●學校如果有小型的量產開發中心，有利於與業界接軌。圖為遠東科大學生至育成中心企業上班

## 高教求變與發展

103 學年度全國大專校院經營管理研討會於 103 年 8 月 25、26 日假逢甲大學舉行，本次研討會以「少子女化衝擊下高等教育的求變與發展」為主題，由韓國漢陽大學林德鎬校長主講「大學經營策略—以韓國漢陽大學為例」，汲取韓國漢陽大學如何營造實用性學風，培養產業偏好型人才等經營特色；另邀請中原大學產學營運總中心王世明副執行長主講「大學科研成果化：衍生企業」，以瞭解大學推動衍生企業，為學生提供教學實習、學校研發成果商品化與技術移轉及協助產業創新等成果。盼藉由對經營管理之經驗交流及分享，作為精進大學經營管理之政策參考。

## 16 科大訪美聯邦教育部

為瞭解美國職業技術教育政策內涵，由 16 所典範科技大學組成創新創業訪問團，於 103 年 8 月 21 日赴美國華盛頓特區拜訪美國聯邦教育部，並由次長 John Uvin 接見，尚有職業與成人教育司副司長 Margaret Romer 及政策分析教育司等單位出席，並進行業務簡報，以美國職業技術教育辦理情形為主，並說明現在美國社區學院發展情況。美國聯邦教育部對職業教育的規劃，包括政府對技術及職業教育經費的投入，並重視職場訓練、與企業合作、鼓勵企業提供學生實習機會、強調高等教育創新等與我國有很多相似之處。雙方首度接觸開啟了交流合作新的里程碑。

## 提升博士就業競爭力

內文：針對報載之人力銀行調查，擁有博士學歷者因高學歷造成求職困擾，教育部著手就博士培育及其就業問題進行檢討及調整，重點如下：一、擴充高階人力之合宜就業機會；二、推動博士教育分流，將博士培育視為國家經濟的重要支柱。教育部為解決博士就業問題，針對博士培育模式進行規劃，已於 103 學年度起推動「產學合作培育研發菁英計畫」，引進多元的價值及教學模式，促成博士班學生於學習研究過程即與業界密切連結，建立產學互動的高級人才培育機制；另於培育過程中，學校須建立學習成效檢核及篩選機制，確實要求學習或研發產出，以確保計畫品質。

## 產學攜手兼顧就學就業

教育部自 96 學年度執行產學攜手合作計畫，結合學校課程及職場訓練，培育學生紮實的實踐操作能力，不僅有效提升技職校院學生專業知識與技術，學生至合作機構實習亦能領取工作津貼，畢業後由合作廠商優先聘任為正式員工，鏈結產業人才需求，對於培育相關產業人才有莫大助益，以國立佳冬高農與國立屏東科技大學合作為例，共辦理生物科技、食品科學、動物科學、園藝技術及農企業管理等專班，與聯發生物科技、朝海生物科技、農友種苗等業者，採三合一（高職、技專及產業）產學合作模式辦理產學攜手專班，實已共創產官學三贏局面。



103年10月10日 發行

出版者 / 教育部高教司 教育部技職司

發行人 / 黃雯玲 李彥儀

地址 / 10051臺北市中山南路5號

網址 / www.news.high.edu.tw

編輯製作 / 德屹科技創意有限公司

地址 / 新北市板橋區莊敬路48-2號2樓

電話 / (02) 82598599

出版登記證 / 局版北誌字第1887號

中華郵政北臺字第6215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79年9月

高教技職合刊出版日期 (每月出刊一次)

/ 中華民國96年1月10日

封面題字 / 徐永進

本刊同時登載於高教技職網站

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 2009601415

本刊之國際標準期刊號 ISSN 1994-9758

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。

## 目錄

### 編者的話 Editorial

01 形塑校園創業環境

### 封面故事 Cover Story

04 創業種子校內發芽  
校園創新創業一條龍

08 交通大學創新創業環境  
打造創業練功坊

11 台北科大創新創業環境  
企業家培育搖籃

14 朝陽科大創新創業環境  
三創中心培育創業家

17 虎尾科大創新創業環境  
挖掘創業家精神

20 政策論述: 推展創業家精神  
校園創新創業三大模式

### 高教論壇 Column

24 創業教育是全球趨勢  
美國大學協助師生創業

28 積極推動三創教育  
瞭解定位找尋創新出口

### 高教技職新聞 News

32 高教求變與發展 / 提升博士就業競爭力 / 16科大  
訪美聯邦教育部 / 產學攜手兼顧就學就業

### 國際新聞 International News

33 美各州開始重視技職教育 / 澳洲大幅刪減高教補助 / 越南試辦5年制專科 / 就業難職訓補習插一腳

### 11月號徵稿主題「校務研究」

撰稿方向: 校務研究應是大學校院追求卓越的基礎, 歐美的大學大都會設置校務研究室 (Office of Institutional Research), 負責校務評鑑、研究與規劃工作, 將相關資料彙整與分析, 轉化成有用的資訊, 供相關單位做決策依據。國內大專校院對校務研究的推展與運用, 不甚普遍。其他國家的校務研究是如何辦理? 抑或對國內校務研究有何建議? 請各界先進不吝提出建言。

截稿日期: 10月21日以前。

每篇字數: 2500字。

投稿稿酬: 一經採用, 每篇稿酬3000元。

投稿信箱: fin@tekezgo.com 李先生收。

\*本刊保有投稿稿件採用與否以及編修權利。

## 美各州開始重視技職教育

【駐舊金山辦事處教育組】美國許多州開始重視技職教育的發展, 並正改善他們的技職教育法案, 希望能鼓勵商業和產業界來幫助學校的技職學程, 並且提供實習機會, 約有78項具體的政策修改在2013年發生。31個州提供更多獎助金來支持新的或現存的技職教育機構。另有14個州增設管理生涯教育與技職教育的系統, 藉由成立新的州立機構來加強工作人力資源與教育體系之間的聯繫。另有13個州擴大技職教育的觸角, 讓更多學生可以註冊或雙修技術性的訓練學程。修改《技職教育法》的熱潮來自於高品質技術人力的需求, 因此技職教育日益受到重視。

詳細內容請點閱 [http://fepaper.naer.edu.tw/paper\\_view.php?edm\\_no=54&content\\_no=2904](http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=54&content_no=2904)

## 就業難職訓補習插一腳

【駐波士頓辦事處教育組】年輕學子就業不易, 催生了一種小型企業。越來越多的年輕人前往 General Assembly、FullBridge 這類「新兵職訓營」, 支付高達11,500美元的短期課程, 學習電腦編碼、業務基本技能或職場的「軟技能」等。大學也插上一腳, 像是達特茅斯 (Dartmouth) 學院的「Tuck 企業橋計畫」已實施16年。喬治城大學也將在今夏開始, 教導文理科學生「業務術語」。還有一家名為 Koru 的公司, 與布朗大學等13所私立大學, 簽訂合作契約, 進行橋樑課程, 帶領學生親身接觸職場的實際問題。和理 (Holy Cross) 大學也開發了4週的暑期商業基礎課程, 給25名學生和30名校友, 今年則將運用 FullBridge 的課程計畫, 吸引更多學生參加。

詳細內容請點閱 [http://fepaper.naer.edu.tw/paper\\_view.php?edm\\_no=55&content\\_no=2964](http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=55&content_no=2964)

## 越南試辦5年制專科

【駐胡志明市臺北經濟文化辦事處派駐人員】胡志明市阮必成大學2014年6月13日上午召開開設培訓高專學歷會議, 規劃招收國中畢業生, 繼續就讀5年後, 便可獲得高專學歷, 簡稱「9+5培訓模式」。培訓課程分成3個階段, 前兩年主要課程是普通文化知識, 並結合初級技術技能, 第三年主要修習專業技能, 其標準要求要達到中專程度以上, 最後兩年要完成高專學歷的知識要求。每一階段完成, 隨著學生個別情況, 學生可以選擇繼續升讀或就業。此一學制設計與我國5年制專科學校之培訓模式相似, 可望為處於經濟發展中的越南就業市場, 提供充足而具備實用技能的高級技術職業人力。

詳細內容請點閱 [http://fepaper.naer.edu.tw/paper\\_view.php?edm\\_no=55&content\\_no=2962](http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=55&content_no=2962)

## 澳洲大幅刪減高教補助

【駐澳大利亞代表處教育組】澳洲5月13日公布最新聯邦政府預算案, 為緩解財政赤字, 將逐年刪減預算, 對教育經費補助進行大幅變革, 並授予大學更多自主權, 以增加大學競爭力並提升教學品質。此舉引發各州政府及澳洲民眾持續反對及抗議。多位大學教授警告, 政府刪減大學補助款及改變學生貸款利率, 並要求提前償還學生貸款的計畫, 將提高學生進入大學的門檻, 學生將背負更多學貸或因財力因素中輟學業。不過, 澳洲知名的8所頂尖大學的高層行政人員對政府鬆綁大學學費管制均表示歡迎及支持。

詳細內容請點閱 [http://fepaper.naer.edu.tw/paper\\_view.php?edm\\_no=54&content\\_no=2920](http://fepaper.naer.edu.tw/paper_view.php?edm_no=54&content_no=2920)



# 高教技職簡訊



國內郵資已付  
中華郵政  
北臺字第 6215 號

雜誌  
局版北誌字第 1887 號  
執照登記為雜誌交寄

平 信

## 高教司・技職司 103 年 10 月份重要活動

- 103.10.07 103 學年度技職再造計畫—課程銜接與實務課程推動工作坊 (南區) (技職司產學合作發展科)
- 103.10.09 103 學年度技職再造計畫—課程銜接與實務課程推動工作坊 (北區) (技職司產學合作發展科)
- 103.10.12 發售 104 學年度學科能力測驗簡章 (高教司大學招生及視學科)
- 103.10.14 103 年度教師聘任資格審查暨申訴業務實務研討會 (高教司教師資格及學術審查科)
- 103.10.17 103 年全國技專校院教務主管會議 (技職司教學品質及發展科)
- 103.10.21 2014 年技專校院技術研發成果發表記者會 (技職司產學合作發展科)
- 103.10.22 教育部 103 年度全國技專校院通識課程及勞作教育績優甄選暨觀摩研討會 (技職司產學合作發展科)
- 103.10.25 2014 全國技專校院得獎作品成果展暨媒合商談會 (北部場) (技職司產學合作發展科)
- 103.10.27 全國技專校院研發主管會議 (技職司產學合作發展科)
- 103.10.28 102-103 年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫聯合成果發表會記者會 (技職司教學品質及發展科)
- 103.10.30-11.01 102-103 年度獎勵科技大學及技術學院教學卓越計畫聯合成果發表會 (技職司教學品質及發展科)

Higher Education, Technological & Vocational Education Newsletter

教育部高教司 教育部技職司

[www.news.high.edu.tw](http://www.news.high.edu.tw)



### 打造新時代創業家

# 創新創業

大專校院應提供培育具創新創業潛力生力軍之環境，激發學生創業精神，培養學生創新能力、團隊合作能力，鼓勵師生將學到的理論與實作結合，讓創新創業的種子在校園中發芽，帶動臺灣整體的創新與進步。

- 校園創新創業一條龍
- 打造創業練功坊
- 企業家培育搖籃
- 三創中心培育創業家
- 挖掘創業家精神
- 校園創新創業三大模式

