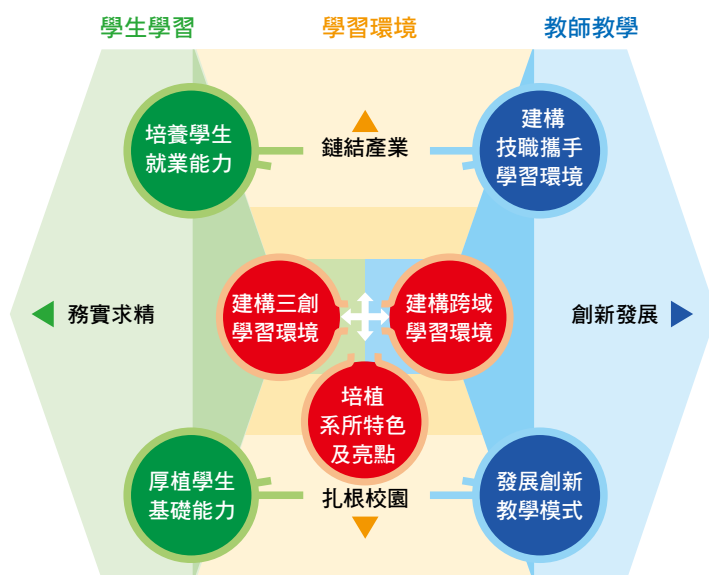


正修科技大學推動教學創新 提供學生不設限學習環境

■ 文／龔瑞維·正修科技大學教務長
汪昭芬·正修科技大學校務研究與管理處組長
方敏媛·正修科技大學校務研究與管理處研究員

正修科技大學自我定位為「具有務實與創新之產業教學型大學」，以校務發展計畫為藍本，在多年執行教育部教學卓越計畫、典範科技大學計畫、技職再造計畫等累積之教學研究基礎與產學合作技術下，規劃高等教育深耕計畫，依教學現場及學生學習及教師教學現況分析，據以訂定高等教育深耕計畫推動作法。

在高等教育深耕計畫架構內，為提供學生不設限學習環境，擬訂「落實教學創新及提升教學品質」子計畫，從「學生學習、教師教學、學習環境」三構面切入，融合「創新」與「務實」，連結「產業」與「校園」，尋求務實創新突破，提供教師與學生最佳教學與學習情境，計畫架構如圖一所示。學生學習構面包含培養學生就業能力及厚植學生基礎能力；教師教學構面主要為發展創新教學模式；學習環境構面則包括建構跨域學習環境、建構三創學習環境、建構技職攜手學習環境及培植系所特色及亮點，以期達到「發展大學多元特色與培育新世代優質人才」願景。落實教學創新及提升教學品質之具體作法與執行特色說明如下：



圖一 正修科技大學落實教學創新及提升教學品質計畫架構

提升學生學習成效，強化學生職場競爭力

正修科技大學依校級學生基本素養與核心能力內容，制定四大校核心能力（Core LIST），以做為培育學生基本素養與能力的指標，並以四大校核心能力，建構學生能力指標（GPS），做為學生學習成效評量之一。學生能力指標（GPS）分為3大能力面向：G通識力、P專業力、S展現力，詳如圖二所示。

為強化上述學生能力指標，提出下列作法：



圖二 正修科技大學學生基本素養與能力指標

(一) 提升學生運算思維與程式設計能力

1. 成立程式語言社群：教師組成教學社群分享程式設計教學心得，透過程式語言課程訓練學生程式邏輯思考能力；學生組成學習社群拓展共學途徑，深化電腦運算思維、邏輯思考及團隊合作能力。

2. 強化運算思維程式能力：開設「運算思維與創意程式」課程，引導非資訊領域學生習得程式語言，增強系統化邏輯化的解決問題能力。

3. 開設數位科技微學分學程：為滿足未來我國產業數位轉型人力需求，規劃各學院開設「數位科技微學程」，並規定109學年度入學之大學部四技新生須修畢，以培育具備資通訊數位能力的跨領域人才。

(二) 增進學生外語能力

1. 活化外語學習課程與活動：提供學生多樣化及實用性的模擬英語實境，依照各學院專業屬性，安排與外籍教師進行英語多元文化講座、英語實境口語訓練課程、異國文化講演等多元活動，培育學生職場競爭力與職場英語溝通能力。

2. 開設外語能力證照輔導課程：開設英、日語基礎與進階輔導班，每學年辦理大學校院英語能力測驗及多益輔導等課程，並藉由競賽讓學生在潛移默化中增進外語學習動機與興趣。

3. 多元外語自學資源：設置英文學習情境沙龍，

提供學生豐富外語學習資源和多媒體學習管道，除與外師進行英語會話外，更可透過工學院研發的「多國語言學習機」進行自學。

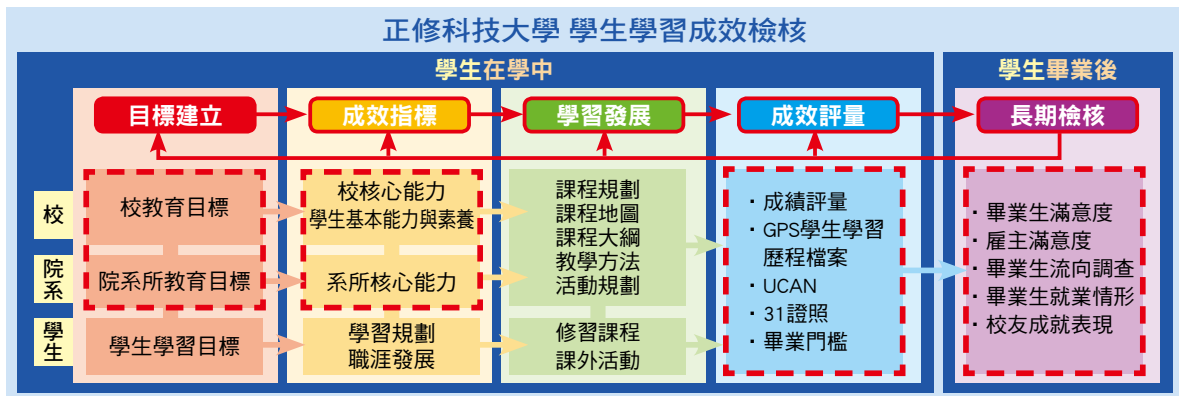
(三) 強化學生職場競爭力

1. 結合UCAN職能指標，融入系所核心課程：以教育部「大專校院就業職能平台-UCAN」，結合職業興趣探索及職能診斷，盤點全校系所核心能力指標與UCAN共通職能對應將職能融入各系課程發展中，針對能力缺口進行學習，提高學生職場競爭力。

2. 專業核心證照輔導：課程教學融入專業核心證照輔導及考照策略，包含教育部UCAN認證、經濟部iPAS鑑定、勞動力發展署iCAP或勞動部乙級等職場技能需求證照，上述證照或認證為政府部會所推動契合產業且受業界認可具優先聘用機會之專精證照，對學生就業具有極大助益。

3. 職場法規技能證照輔導：開設職場法規要求重點技能證照班，例如：太陽光電設置乙級技術士證照、保母技術士證照、公共工程品質管理訓練班、營造業工地主任職能訓練班等，經由重點證照輔導課程，提高畢業生就職薪資及職場競爭力。

4. 技能競賽拔尖方案：建立跨系科教師組成競賽團隊，並邀請業界專家代表針對創新研發與優化競賽作品技術等議題，進行指導與培訓競賽團隊。



圖三 正修科技大學學生學習成效檢核

5.深耕校外實習課程：各系實施暑期校外實習或學期長效實習，實習前落實實習單位評估，實習期間實施教師實地關懷，並規劃「優化校外實習職場調適力」輔導方案，促使學生最終能順利銜接職場。

(四) 學習成效評估檢核

為確保學生學習成效，及了解學生接受學校教育後，所獲得之知識、技能、態度與品格之增長與變化，依據學生在學中與畢業後時期，進行學習成效評估檢核，如圖三所示，並回饋給教學單位徹底落實從入學到畢業之學生學習成效評估及自我改善機制。

導入創新實務教學，精進教學品質

(一) 協助教師活化教學

1.實施跨域主題導向PBL課程：教師於學期中實施創新跨域主題PBL教學，跳脫系與學科之分界，並依創新跨域主題適時安排多師共時教學。修課學生採取分組方式，針對PBL主題所研擬之問題，引導學生進行主題式或問題解決式的學習，有效提升學生之學習深度。

2.導入新工程教育方法：推動以「主題式課群」貫串專業必修知識之教育實驗，讓學生從解決實際工程問題中學習各種專業知識與技能。每一主題式課群需包含3門以上課程，其中應至少包含2門必修課程，另由業師協助教學與輔導，激發學生興趣與自主學習能力。

3.教學創新之翻轉應用：結合易課平台(e-class)、智慧教室及ZUVIO系統，運用線上數位學習平台及

實體教室的高互動功能，提供教師數位學習及現場教學的創新教學環境；另引導教師運用數位科技工具來建置線上課程及教材，精進教師設計翻轉模式並改進教學成效。此外，因應新冠肺炎疫情，推出「高手直播」計畫，提升教師善用軟體工具與行動裝置進行課堂同步直播，使教師能體驗與接觸直播教學的模式，以利未來能善用科技融入教學。

(二) 落實教師產業實務發展

1.導入雙師協同教學模式：為縮短學用落差，自97年起邀請業界專家進行雙師資制教學，以強化實務專業課程，實施方式包含「協同教學」、「專題演講」、「畢業專題指導」。其中，教師可依據課程性質邀請業界專家協同授課時數進行1~6週之課程教學。107-108年邀請業界專家擔任協同教學課程數890門。

2.業師專題指導與實習輔導：為促使學生於課程、實習、實務專題更能融入業界實務，由指導老師邀請業界師資全面協同指導實務專題製作與校外實習。107學年畢業生100%修習校外實習課程；每組實務專題製作100%都有業師指導，107-108年共982組專題、607位業界專家，藉由業師共同指導產出具有實務性價值的專題作品。

3.教師多元實務增能：為使教師貼近產業提升實務教學及研發品質，鼓勵教師每任教滿六年應至任教領域相關產業或合作機構進行累計半年以上與專業或技術相關研習服務或研究，包含教師赴公營機構「實地服務或研究」、「深度研習」與執行「產學合作計畫」等，以提升教師專業實務能力。

(三) 推動產學合作，拓展師生產研能量

1. 大手攜小手產學經驗傳承：各學院依其發展方向，聚焦臨近區域產業發展趨勢，組成研究團隊，各組團隊至少延攬2位年輕教師共同參與，以大手攜小手及跨域研發機制，由產學經驗豐富的教師引領，藉此達到經驗傳承與增加產學能量成效。

2. 建立跨系跨領域產學研發團隊：籌組跨領域產學研發團隊共同合作，由學校及業界共同建置3組研發聯盟，每一聯盟各包含5組研發團隊，領域包含：醫學工程、智慧感測、智慧載具等，針對熱門科技應用主題進行技術研發，藉由群聚研究來提升產學效益。

3. 推動新技術研發計畫：一般產學研發大都由老師依據業界需求而提出相關計畫，正修科技大學以主動方式來催生產業新技術，連結產業資源以跨領域研發來提升產學效益，109年將建置5組產學新技術研發團隊，由學校教師及業界結合進行新技術研發，並衍生政府或企業產學計畫。

建構跨域不設限學習環境，提升學生多元能力

(一) 調整課程標準，不設限學習學分

1. 開設跨領域學分學程：為增進學生跨領域整合能力，開設多元化跨領域學分學程，教師透過實務教材、教具、個案製作及多元化教學活動設計，增進師生共同成長。109學年度入學之大學部四技新生依規定「學生畢業前至少修畢一個所屬學院內開設（微）學分學程，或所屬學院同意跨院之（微）學分學程」

2. 開設微學分課程：自105學年度起，推動以學院為核心之跨領域人才培育，放寬跨系及跨域學習選修學分數，並開設多元的微學分課程，鼓勵學生自主選課，實施不設限學習，拓展學生學習視野。

(二) 建構跨域創客自造工坊，實踐三創精神

1. 組織跨域課群團隊：為深化教師多元創意教學，各學院統合教師開設創新創意教學課程，以「創意思考策略」為核心，引導創意思考與實務技術學習。

2. 建置跨域實作工坊：以各學院為中心，分別建置跨域實作工坊，並持續推動跨域競賽輔導團隊，激發創新創意主題並參與國際或全國性競賽，透過產學師資串聯，提升作品的質感與應用價值、厚實學生實務應用力、及創新創意創業能力。

結語

正修科技大學多年來榮獲教育部多項大型計畫經費補助，包含連續12年教學卓越計畫、典範科技大學計畫等，各計畫之特色及目標雖有差異，惟均能相輔相成穩定成長。

自民國95年起，「教學卓越計畫」注入教學創新活水，從「What to learn」與「What to teach」理念出發，強調「Learn how to teach & how to learn」，提升教師教學專業，促進學生主動學習；又整合「軟實力」（Soft power）與「硬實力」（Hard power）概念，聚焦培養學生「新思維（i-soft power）」與建立「新實務（i-hard power）」，協助師生開發「iSmart power」。

107年度起，為增強學生自學能力與意願，激發教師之教學熱忱與創意，更進一步重視「多元、跨域」精神，提供學生不設限的學習環境，成就每位學生從Nobody to be Somebody。高教深耕計畫持續以學生為主體進行翻轉教學，調整教學創新制度及措施，以期學生「培育多元能力不設限、跨域學習不設限、發展多元特色不設限」，在未來能跨越線性學習制度、跨越學科分界、跨越校際界線，實踐一所建構智慧的大學（Create Smart University）。🌟