

龍華科技大學以技職教育精神 發展高等教育深耕計畫

■ 文／龍華科技大學高等教育深耕計畫團隊

本校身為技職院校，創校以來一向秉持「務實、卓越、創新」之核心理念，以「培育兼具專業技術及人文素養之博雅科技人才」為辦學宗旨。在發揚「務實致用」的技職特色下，本校堅持「二不二要」，「二不」是不刻意追求國際間大學排名、不以培養諾貝爾獎得主為目標；「二要」則是要為企業培養優質實務人才、要為產業提供創新技術服務。

本校地處新北市與桃園市交界，周邊諸多工業區環繞，隨著政府投資開發所吸引的各項新興關鍵產業移入，許多指標性企業聚集本校鄰近區域，使本區域產值日漸增高，同時對人才及技術服務之需求，極為迫切。本校身處此一重要區域，定位為「為產業培育優質實務人才、提供創新技術服務之卓越實務應用型產業大學」。

本校高等教育深耕計畫（以下簡稱高教深耕計畫）係依據本校之定位，並配合現階段政府推動5+2創新產業之發展政策，以及本校特色發展聚焦於建置多元智慧實作場域平台、強化跨域技術整合及人才培育之發展方向所規劃擬定。計畫之推動目標為：「培育5+2創新產業優質實務人才，提供產業跨領域整合技術服務」。

本校以校務研究資料為基礎，參考未來產業發展趨勢，進行學生學習角度及教師教學角度之綜

整性SWOT分析，並歸納須關注之議題與因應對策，做為在高教深耕四個面向須強化精進之重點項目，並持續落實執行，以達計畫預期目標。

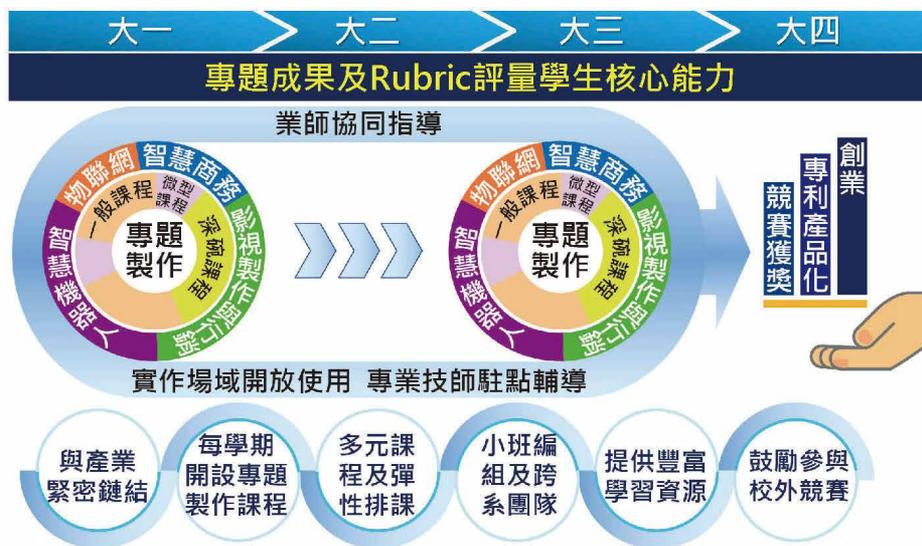
落實教學創新

本校在教育部教學卓越計畫及多項全校性計畫之落實推動下，在教學創新及品保機制上，已奠定良好之基礎，學生之學習表現亦有卓越之成效，在高教深耕計畫中本校在教學創新面向之重點作為如下：

一、建置無邊界校園環境，營造「處處皆教室，時時可學習」之雲端校園

1.建置龍華軟體雲：將原安裝於電腦教室之專業授權之應用軟體，亦置於本校高階雲端系統（已置33種專業授權軟體），方便學生可隨時隨地以桌機、筆電或行動裝置上網使用專業軟體練習或完成作業，經統計學生校外上網率達77%以上，除促進學生有效自主學習及減輕學生經濟負擔外，在近來新冠病毒肺炎疫情造成部分學生無法到校上課情形下，更使學生可以進行專業之學習。

2.強化遠距教學同步視訊系統：所有教室皆可實施遠距教學，並新增手機APP即時參與視訊活動，遠道業師運用遠距視訊協同授課，甚至教師至美國執行產學合作時亦可使用該系統視訊教



圖一 專題導向跨領域學程專班示意圖

學，系統強化後經常辦理遠距教學活動，師生滿意度高。由於教師熟悉遠距教學環境，有利於因應疫情所需辦理之遠距教學，及確保教學品質。

二、開設專題導向跨領域學程專班，培養跨領域人才

1. 為激發學生學習動機，強化學生跨領域能力，本校借鏡美國歐林學院做中學模式，發展適合本校特有環境背景與學生特質之專題導向跨領域學程專班。本專班係由師生與產業共同訂定適合的專題題目，且將之分解為數個階段較小的專題，從大一開始分階段逐步完成。

2. 本校自106學年度起從四技入學新生中，遴選有意願參與做中學模式之學生，成立物聯網、智慧機器人、智慧商務及影視製作與行銷等4個專班，藉由強化學生的強項，激發學生的學習動機，提升學生學習成效。相關作法包括小班編組及跨域學習、落實師徒制、多元課程及個別化教學、豐富學習資源、成果導向及強化深度學習、自主學習及實作能力等（專班推動架構示意如圖一）。

經本校針對該等專班進行校務研究分析，發現專班學生之學習動機及參與度高，推行2年以來，已有190人次獲得69個獎項，學生獲獎率為非專班學生的7.48倍，顯示專班學生實作能力較

優。

三、推動創新創意創業（三創）教育，提升學生創意創業能力

在培育學生具備創新創業能力方面，本校除將創新創業課程列為必修課程，亦開設募資實戰課程及三創學程課程。每年持續鼓勵學生團隊參與群眾募資，擇優核發創業基金最高25萬元，並可免費進駐本校創新育成中心，期望其於創業有成後，主動回饋學校，提供學弟妹更好創業資源。

獲創業基金團隊皆陸續成立公司，其中「光穹遊戲18Light」團隊，於107年4月以解謎遊戲「螢幕判官」，在AppStore以及Steam平台上架2周，立即勇奪iOS、Steam首周下載排行雙冠王，遊戲瀏覽量破2億人次。該公司目前資本額350萬元，已獲上市公司非公開專案投資逾千萬元，2019年分別獲得經濟部SBIR小型企業創新研發計畫60萬元補助，及數位內容產業發展計畫240萬元補助（配合款360萬元，合計600萬元），業績良好。

四、強化學生專業職能認證，提升就業競爭力

建置iPAS「電路板製程工程師」、「天線設計工程師」、「機器人工程師」及「物聯網工程師」等能力認證考場，107及108年度通過iPAS相關工

程師能力認證的學生共114位。依工研院調查分析，獲得前述能力認證者，初任薪資皆較同業初任專業人員薪資高，尤其獲「天線設計工程師」能力認證者，約為同業初任專業人員薪資的1.2倍。

五、強化教師教學實踐研究，提升創新教學能力

為使人才培育符合產業需求，本校除積極推動教師赴公、民營機構研習服務，強化教師與產業緊密鏈結外，更陸續推動多項教學創新措施（如特色教學教法、情境式教材製作、翻轉教室教學教法）及推動科技融入教學等，強化教師教學知能，以激發學生學習動機，提升學生之學習成效。因此，本校推動教師多元升等後，已有多位教師以教學實務成果升等，106至108年度以教學實務成果升等教師占所有升等教師之24%。本校亦積極鼓勵教師申請教育部教學實踐研究計畫，獲教育部補助件數，從107年度11件提升至108年度23件，以平均每師獲得補助件數計算，本校為全國大專校院第二，成效優異。

發展學校特色

本面向包括「發展優勢特色，強化產學鏈結」及「擴展國際視野，強化國際移動力」等2部分。

一、發展優勢特色，強化產學鏈結

本校連續6年獲教育部補助典範科技大學計畫，在深耕多項應用技術及建置與產業同步的高階設備（如五軸加工機、高階3D列印設備及表面黏著技術製程設備等）方面，已建立良好的基礎。配合政府發展5+2創新產業之政策，本校在既有優勢設備資源下，成功建置多元類產業環境，包括「3D數位電路板設計暨智慧製造類產線工廠」、「跨域智慧物聯網創新實作教室」及「深耕高端加工技術暨智慧機械類產線場域」

等，成為培育5+2關鍵產業人才之重鎮。以「3D數位電路板設計暨智慧製造類產線工廠」為例，相關作為如下：

- 1.設備先進與產業發展同步：建構「無光罩之雷射直刻電路板製程設備」，免除傳統製程產生之有毒廢氣及廢液。另建製完整之SMT類產線，達成智慧製造之場域，同時具有設備聯網、巨量管理及提高稼動率之效能。

- 2.提供小量多樣研發打樣服務：解決企業小量研發樣本不易以合理價格快速製作問題，亦可強化學生實務技術。

- 3.培養學生一條龍之完整製程整合技術：開設相關學分學程，培育學生PCB、SMT製程及相關檢測技術。另於108年獲科技部補助成立「PCB先進製造技術聯盟暨電路板先進製造服務中心」，結合聯盟成員，共同培養產業所需人才，協助相關產業升級。

二、擴展國際視野，強化國際移動力

本校在培育學生國際移動能力上已有諸多作法並獲致相當的成果，包括營造國際化校園；實施外語畢業門檻；推動交換學生、暑期海外英語研習；遴選校外競賽績優及社團幹部績優學生免費赴國外姊妹校參訪；鼓勵學生參加海外企業實習；開設全英語學分學程及學位班；積極招募境外學生；推動國際產學合作等。

在招收境外學生方面，本校106至108學年度境外學位生人數分別為366、760及876位，依教育部公開資訊，本校108學年度境外學位生人數為私立技專校院第2名。

在推動國際產學合作方面，近2年度國際產學計畫超過400萬元，其中與美國生技公司CSBio合作開發的胜肽合成儀，在售予美國疾病管制與預防中心（CDC）後，成為CDC開發新冠病毒肺炎疫苗或相關檢測試劑的設備之一。

提升高教公共性

本校為私立科技大學，董事會正常運作，且充分授權校長治理校務，重要校務議題皆依規定經校務會議審議通過執行，由於財務健全，校務基金充沛，對於經濟不利學生訂有全方位關懷之方案與制度，相關經費挹注，皆超過於教育部之規定，本校亦積極強化爭取外部資源，提供經濟不利學生多元助學金，包括學業績優、學業進步、考取專業證照、校外競賽績優及海外研習等助學金，以協助經濟不利學生安心就學。

本校亦持續強化校務研究，並將研究成果融入校務發展策略。107及108年度共執行20個校務研究議題，含15項學生學習、2項招生策略、1項畢業成效與2項行政管理之議題，分析結果供行政決策參考。本校亦鼓勵教師將校務研究議題分析結果發表論文，107及108年共將相關校務研究結果撰寫為8篇論文，於研討會或期刊發表，其中1篇發表於國立暨南國際大學之「教育政策論壇」(TSSCI)期刊刊登，相關資訊亦於本校網站公開，增加校務資訊公開之內容。

為宣揚技職教育，本校每年以近400萬元經費與中國廣播公司合作製播「技職教育躍龍門」公益節目，每週製作一小時節目，於中廣流行網及新聞網播出，內容包括技職教育好康報、前進高職校園、技職教育時事論壇、產學最前線、技職生活通等，宣揚技職教育之政策及成果。

善盡大學社會責任

本校過去十多年來，積極參與地方社區住民服務和國際志工派遣等人道關懷工作，重要的實際成效有：採取實際行動認養林口工業區提供人才媒合及技術服務、協助林口酒廠轉型成為觀光工廠、關懷鄰近及偏鄉社區弱勢學童、進行社區敦睦鄰掃街服務和派遣國際學生志工團隊赴印

度、泰國和菲律賓改善學習環境等，努力善盡大學社會責任。

為鼓勵更多教師參與善盡大學社會責任之活動，本校訂定多元激勵措施，包括加發主持人費或專長津貼、減免評鑑項目或教師評鑑加分、減少基本授課時數、核發實務教學獎勵金、申請彈性薪資、納入教師升等及專案教師轉任專任教師之績效等。

近2年來本校教師積極服務社區，包括活化桃園市龜山區龍壽社區營造多元特色，及場域重現樂生院區風貌促進文化振興等。另本校亦與企業合作，協助企業研提經濟部「中小企業城鄉創生轉型輔導計畫(SBTR)」獲600萬元補助，連同自籌款1,500萬元，合計2,100萬元，為桃園市企業唯一獲得SBTR聯合提案類(B類)計畫。

本校亦與政府政策結合，以良好的互動科技(VR / AR / MR)成效，於108年獲得桃園市青年事務局安東青創基地718萬元營運經費，聚焦互動科技與該局共同優化桃園相關領域之環境，帶動青年創新創業風氣。

結語

本校高教深耕計畫依據校務研究分析及產業發展趨勢及需求，進行教學方法之創新，激發學生學習動機，提升學生競爭力，培育5+2創新產業優質實務人才，提供產業跨領域整合技術服務。高教深耕計畫第一階段結束後已具初步成效，並獲得外界肯定，如2020年《Cheers》企業最愛調查及遠見雜誌企業最愛大學生調查，本校皆為私立科技大學第一名；另2020年《Cheers》全國148所大專校院(不含專科學校)校長，推薦各自心目中辦學績效有明顯成長的大學，本校亦入選全國TOP20辦學績效卓越大學。本校將持續精進，以達所定之計畫目標。🌟