

動態報導

►中心公告

1. 預計於 **107年7月13日** 辦理「國中生科技探索研習營-智慧居家體驗營」，地點於臺中市立臺中高工電機科，研習天數 1 天，詳細內容請參閱[群科網站](#)。
2. 預計於 **107年7月19-20日** 辦理「電機科智慧居家教師培訓研習營」，研習地點在臺中市立臺中高工電機科，詳細內容請參閱[群科網站](#)。
3. 預計於 **107年7月20日** 辦理「國中生科技探索研習營-電子應用體驗營」，地點於臺中市立臺中高工電機科，研習天數 1 天，詳細內容請參閱[群科網站](#)。
4. 預計於 **107年7月31日至8月1日** 辦理「電子科介面電路教師培訓營」，研習地點在臺中市立臺中高工電子科，詳細內容請參閱[群科網站](#)。

►研習公告

1. 於 **107年7-8月** 辦理「國中生智慧科技探索營」，共分為五梯次，研習地點在臺中市立臺中工電機與電子群科：
 - (1)場次一：107年07月01日(日)，資訊應用體驗營，地點於國立臺中高工資訊科實習工場(第二實習大樓三樓)。
 - (2)場次二：107年07月03日(二)，控制應用體驗營，地點於國立臺中高工控制科實習工場(第二實習大樓四樓)。
 - (3)場次三：107年07月04日(日)，冷凍空調應用體驗營，地點於國立臺中高工冷凍空調科實習工場(機械冷凍大樓二樓)。
 - (4)場次四：107年07月13日(五)，電機應用體驗營，地點於國立臺中高工電機科實習工場(第二實習大樓二樓)。
 - (5)場次五：107年07月20日(五)，電子應用體驗營，地點於國立臺中高工電子科實習工場(第一實習大樓三樓)。詳細研習內容請參閱[群科研習公告](#)。
2. 於 **107年7月19-20日** 辦理「智慧居家監控實習教師技術培訓營」，研習地點在臺中市立臺中高工電機科，出席率 92%。詳細研習內容請參閱[群科研習公告](#)。
3. 於 **107年7月31日、8月1日** 辦理「微電腦應用介面電路控制技術與應用培訓營」，研習地點在臺中市立臺中高工電子科，出席率 100%。詳細研習內容請參閱[群科研習公告](#)。

►動態消息

1. 第 2 梯次全國技能檢定 15 日逾 3 萬考生應試【聯合新聞網】
 新南向計畫跨海交流 崑山科大辦假日學校創業成長營【中時電子報】
 工程領域學生減少 教部加強審查【聯合新聞網】

技職園地

看見錢途 高中職農科班搶手

【2018-07-02 23:20 聯合報 記者余采滢／台中報導】

翻轉農業，冷門農科變搶手！台中新社高中農科開辦3年，每年各班全滿，今年開放國中部申請直升，28個名額有68人搶；興大附農也年年爆滿，甚至吸引學生跨區就讀，以往冷門的農科變熱門。

新社高中3年前成立農業類科，包括園藝科及農場經營科，前2屆農科各班全滿，今年開放國中部申請直升，招收28個名額，卻有68人報名，會考放榜後，各班也立即額滿，還有遠從南投來的學生就讀。

「現代人對農業的觀念翻轉了！」新社高中教務主任吳文欽表示，新社、東勢是農業重地，加上社會氛圍變了，愈來愈多年輕農民走出不一樣的路，讓學生及家長看見精緻農業的「錢途」，農科因此變得搶手。

吳文欽說，台灣農業缺工嚴重，高中職設立的農科又少，農科學生擁有專業知識與技術，在職場上具有競爭力。曾有農科學生從高職畢業，立即就被農場招攬，月入達4萬，成就與獲利打動不少年輕學子。

劉姓家長表示，吃的東西都離不開農業，精緻農業更是未來台灣趨勢，除鼓勵兒子就讀農科，最近也買了塊地，打算退休後耕種，與兒子一起從農。

興大附農則有4個農業類科，包括園藝科、農場經營科、森林科及畜產保健科，共有6班，年年各班都全滿。校方指出，6班共270多人，其中28人來自南投，甚至有2人從彰化跨區來就讀。

課程新知

走進教室的新學門——電競教育 不只是帶學生打遊戲

【數位時代唐子晴採訪整理】

電競正名後，雖然政府還有諸多子法尚未公布，但國家確實給予電競這項「次文化」發展成主流文化的可能。但新興產業需要人才，近兩年國際開始討論電競應該要發展教育，而台灣早於2014年就投入其中，已經贏在起跑線。

電競容易令人沉迷，但也代表它充滿動機。那麼要如何把動機，變成學生上課的動力？在不少人的腦海裡，認為我們推動的方式就是鼓勵學生打電動、玩遊戲，事實恰恰相反。

教育應該要很慢、很深，但對於學校而言，第一個表徵是舉辦比賽、快速宣傳學生的能力。這並沒有不好，但社會主流階層仍有超過五成的人不了解電競，只看到「10個學生在台上打遊戲」，並不知道一場賽事背後，所需要的所有元素、人員和技能。

選手之外，舞台、轉播、行銷都要新人才

我們很少把篇幅放在選手表現。就和任何體育專班一樣，我們需要培育選手池，而「如何打好一場遊戲」固然是電競專班教學的內容之一，但在 1,000 個學生中，大概只有 1 個學生天賦異稟，可以成為職業選手，那剩下的 999 人怎麼辦？符合產業工作需求的幕後職能教育，才是最大的重點。

一場賽事，不只有台上對戰的人。搭舞台、牽線、轉播，符合產業需求的幕後職能教育，是一大重點。

舉辦一場賽事，不只有台上對戰的人，賽事執行的一切內容：舞台要怎麼搭、線要怎麼牽、轉播要怎麼做，都是在「實作」中可以快速學習的機會。

而當電競以「運動+娛樂」的方式出現，終端呈現便是大眾傳播，例如電視轉播，就與電競產業連結很深，只是有別於傳統媒體，電競走的是新媒體模式。

電競只是一個主題、一種 know-how，所需也絕非完全獨立的新技能，而是要和既有技能結合，像是電競賽事製作、轉播、行銷，都是在既有專業基礎上加入電競的特性。

在開班合作前，首先得釐清學校熱門科系，再去設計新的課程內容。比方說遊戲多媒體，若已有課程教學生「遊戲設計」，那我們就抓幾堂再教「電競遊戲設計」，包括電競遊戲的原理、有哪些必備元素、怎麼制定公平的競技規則等等。

再以轉播為例，體育賽事畫面要跟著攝影機跑、不停切角度，但電競除了選手靜態打遊戲的畫面，並沒其他的「實際畫面」。在轉播中提到「OB 手」，通常意指「比賽畫面」，一般體育賽事有攝影機可 cue，但在電競賽事中就是「電腦遊戲畫面」，若把它想像成有一台「虛擬攝影機」就很好理解。

在 108 學年度，我們預計要讓電競觸及到全台 70 餘所學校。在教育部尚未正式介入前，我們要持續盡到社會責任；而當國家認同接手時，便可以直接把菜單開出來，這也是為什麼我們要耗時 1 年，自費編寫電競教科書的原因。

舞台很大，但要敢踏上沒人走過的路

今年第一批學生正準備要畢業，近兩年人才培育會慢慢開花結果，但學生畢業後是否真的要往電競發展？其實也不見得。

有了適用多領域的基本專業技能，學生一樣可以去傳統媒體、公關公司上班。但反過來想想，畢業後如果想到電視台當導播，等到真正坐上導播台，可能需要 20 到 30 年；如果你有天分一點，最快也至少要 5 到 6 年，才可以當上助理導播。

因為產業夠成熟、職務就趨近飽和，前面已有很多前輩，升遷也相對困難。

但在新創產業而言，處處是機會，位置不僅沒被卡死，還人才缺缺。在 TESLA、4Gamers、Garena 中導播都非常年輕，進入公司 3 到 5 年便可正式變成導播職，但也需要承受巨大的壓力跟挑戰，因為沒有前輩、沒有長官，全都得靠自己摸索。這些年我們也只能硬著頭皮，透過一次次的實務經驗、碰撞累積，呈現給觀眾完整的內容，而其中的辦法，得由你自己找。若你可以承受這種壓力，職務和薪水晉升一定會比成熟產業更快速。

不能否認台灣市場跟國外相比，確實非常小，但電競一定不會泡沫化。因為遊戲產業不可能消失、只會持續蓬勃發展，而競技活動是自古以來人類長期的需求，電競則是兩者的結合，只會隨著科技進步繼續成長、變得更大。

教材教法

培育南向種子 高職生越南見習

【聯合報】

【2018-07-30 23:06 聯合報 記者蔡容喬／高雄報導】

為培育新生代南向人才，高雄市教育局成立「新南向種子國際職場體驗」見習團，12 名高中職學生中有 6 名是新移民二代，7 月 29 日至 8 月 11 日到越南永福省的台商塗料、工業、交通器材、石材等產業，進行深度職場及文化體驗。

高市路竹高中雙語實驗班學生黃易修小時常跟媽媽回越南娘家，未來想從事東南亞語翻譯工作，想對當地台商企業有更多了解。就讀海青工商體育科的薛幼幸是柔道比賽常勝軍，父親去年肝癌病逝，由母親獨力撫養，想當警察的她，希望透過參訪拓展視野，也對母親家鄉有更多認識。

教育局表示，因應新南向政策，首度在高中職遴選「新南向種子」，包括新住民子女及畢業後有高度意願赴越南工作的學生，到越南進行職場見習與文化體驗，為台商預備人才，也讓高中職生了解自身優勢及當地就業市場，提升國際競爭力。

參與越南職場體驗交流的 12 名學生來自中正高工、海青工商、鼓山高中、高雄高商、路竹高中與三信家商 6 校，就讀科別從化工、汽車、體育到餐飲管理，經校內初選、遴選面試勝出，其中 6 名學生是新住民子女，具備基本越語能力，見習時可與其他同學彼此交流，拓展視野。

教育局說，見習學生分組到 4 家公司展開為期 14 天的職場見習及教育文化參訪，包括鳳凰塗料、永福精業工業、佳越交通器材公司、聯利石材／聯華國際石礦公司等，不同產業別有助學生觀察越南企業現況。行前中正高工也舉辦越南語言訓練課程，希望學生盡快融入見習職場。

專題研究

立規格/組元件/教市場 藍牙揮軍工業物聯網

【新通訊 2018 年 7 月號 209 期《封面故事》-文-盧佳柔】

藍牙發展二十年以來，持續在消費、商業市場不斷地創新。尤其，藍牙 5 核心規格及藍牙 Mesh 網路標準相繼推出後，藍牙更將戰火擴大延燒至工業物聯網領域，致力於提升智慧製造生產力與工廠營運效率。

藍牙近年無論是在無線音訊、智慧型可穿戴裝置、資產追蹤還是自動化建築等應用領域均持續精進。特別是 2016 年以後，陸續發表藍牙 5 及藍牙 Mesh 網路標準，可預見在 2018 年越來越多的市場應用會趨於成熟，且逐漸在市場上被採用，尤其在智慧建築、智慧城市以及智慧工業等領域。

藍牙技術聯盟(SIG)亞太區資深區域經理李佳蓉(圖 1)表示，在智慧工業方面，為提高生產效率，製造商正在大舉進行工廠內藍牙感測器網路的部署。這些大型感測網路能夠降低整體機器的停機時間並提升生產線的靈活性。藍牙智慧手機和平板電腦成為工廠和工業環境的中央控制裝置，為監控和控制工業機械提供了更好、更安全的接口。自動化的資產追蹤和監控使製造商能夠更易於確定裝置的位置、可用性和狀況，並追蹤整個供應鏈的總體產出。藍牙資產追蹤和管理解決方案在工業領域的部署將繼續增加，幫助工廠提供營運效率。

現在，在藍牙 5 及藍牙 Mesh 網路推動下，藍牙開創了需要通過可靠的無線解決方案建立大規模裝置網路的新興市場，如將藍牙導入到商業和工業環境的控制系統、監控系統及自動系統。在控制系統方面，藍牙 Mesh 網路正迅速成為許多控制系統的首選無線通訊平台，包括智慧建築和智慧工業市場中的照明控制解決方案。在監控系統方面，藍牙無線感測器網路(WSN)能夠監測光照、溫度、濕度和占用情況，幫助提高員工生產力、降低建築運營成本、或更好地滿足生產裝置對於環境條件和維護的要求，以減少意外停機。在自動化系統方面，藍牙可實現樓宇基本系統的自動化集中控制，包括暖通空調(HVAC)、照明和安防系統，從而節約能源、降低運營成本、並延長樓宇核心系統的使用壽命。

三大價值加持 藍牙推升工業發展

李佳蓉談到，藍牙的價值主要體現在以下幾個方面，首先，藍牙的技術可用性非常廣泛，可以應用於不同的場域且不同公司出廠的藍牙裝置均能彼此實現互通和協作。其次，藍牙可應用於工業領域，確保在工業環境中能夠使用大型的裝置網路系統，而且這個系統具可靠性及可擴展性，可以彈性擴大互聯網路的規模。藍牙最後一個價值，是在藍牙現有的基礎上，額外增加了許多應用場景如照明平台、位置服務、資產追蹤、環境檢測，和其他無線感測器網路的部署。

[【詳細內容請參閱新通訊元件雜誌】](#)

臺中市立臺中工業高級中等學校

402 台中市南區高工路 191 號 04-22613158 分機 6601 E-MAIL : cavtccavtc@gmail.com