

111 學年度第一學期師資培育中心教育資訊

週次：第九週

日期：111/11/07~111/11/13

輯排出版：黃麗菁

週報標題：

★ P1 參訪北歐想想台灣 王惠美今啟用彰化首座科技雙語教室

★ P2 雙語結合藝術課 新北今年 3 校試辦計畫、開發教案

★ P3 雲林 4 千萬元打造智慧教育中心 小學提早接觸科技教育

★ P4 3 成交通事故在清晨、黃昏 紡織所製作螢光背心守護孩子

★ P5 舞蹈團到國小拒毒巡演 紅草莓「向毒品 Say No」

★ P6 日本小田高校科學專題 台南家齊數理班線上取經

★ P7 崇右影藝科大成立無人機產業基地 人才培訓與技術開發

★ P8 明道中學 iGEM 團隊製造新世代口服疫苗 拿下 2 金牌大獎

★ P9 雲科大跨產學打造智慧電動車 「YunTech ONE」明年問世

★ P10 台科大動態助眠光專利 獲創新技術博覽會鉑金獎

彰化縣第一所 AI 科技、VR 情境加 Coding 程式語言的國小科學館，今天在溪湖鎮湖北國小啟用，溪湖區三鄉鎮及南彰的多所國中小學校長和教學團隊派員觀摩。湖北國小多名學童表示，非常開心學校有這間科技教室，AI 遊戲都很好玩，他們每次到這裡上課都不想下課。

湖北國小的科技暨雙語教室「湖北探索館」獲縣府補助 150 萬元設立，今天揭牌啟用，廣達文教基金會執行長徐繪珈、東碩科技董事長曹賜正、教育處長王智弘、溪湖鎮長黃瑞珠及各級民代參加，在此之前兩小時，彰化縣「發現科技五校聯盟」在湖西國小開幕，代表南彰國小科技邁步向前走。

縣長王惠美帶著沙啞聲音致詞說，她擔任立法委員期間參訪北歐國家，看到北歐的孩子讀小學已學寫程式，當下她心想，她一定要讓台灣、彰化縣的孩子也能這樣，因此就任縣長後，她從一所、兩所學校開始推動，起步當然有困難，做到現在逐漸有規模，歸功各校校長和行政、教學團隊的全力配合，照顧彰化子弟。

王惠美到湖北國小探索館「探險」，進入黑暗館室後，她講完「啟動湖北探索館」，館室繼續黑暗，全場安靜數秒，聲控電力同時啟動，探索館剎那間大放光明，原本嚴肅的王惠美忽然鬆一口氣笑說「以為剛才漏氣（燈光沒亮）」，湖北國小校長莊世雄解釋說「剛才作特殊效果。」

莊世雄導覽解說 AI 和 VR 應用在機器人教學、英語教育，融入溪湖鎮巫家捏麵館的廟口文化，首創捏麵人偶轉化成數位虛擬人偶的 VR 情境探索，小朋友興味盎然操作，同時熟悉科技和鄉土文化特色。小朋友還操作凱比機器人和廣達游於智計畫提供的 QUNO 機板，學習 Coding 程式語言及互動英語，也透過組裝智高積木、不插電機器人學習 STEAM 課程。

中央宣示 2030 雙語國家願景，新北市政府教育局長張明文說，市府從 2021 年底成立藝術雙語資源中心，今年試辦藝術雙語課程推廣計畫，開發視覺、表演及音樂藝術雙語教案，並將教案成果分享給各校，鼓勵更多學校將藝術課結合雙語教學，培養學生美感力。

教育局今年在福和國中、青山國中小及新泰國中試辦藝術雙語課程，結合視覺、表演、音樂藝術與雙語教學，運用海報設計、劇場表演及名曲分享等方式，讓孩子參與不一樣的藝術課。福和國中由視覺藝術、表演藝術及英語老師合作，研發「防疫藝起來」12 堂課，更舉辦假日營隊，製作防疫海報，向防疫人員與醫護人員表達感謝。

福和國中透過防疫廣告賞析、名畫藝術拼圖，帶領學生觀察疫情下的社會，再由視覺藝術老師帶著學生幫名畫變裝、設計創意海報，表藝老師則讓孩子演出情境，發想出角色台詞及海報標題，英語教師則扮演溝通者，讓孩子在沈浸式環境下用英語溝通發表。

福和國中校長范筱蓉說，雙語教學應該要落實在生活及課程中，所以教師們發想貼近孩子生活情境的教案，在共備過程中，不僅增進教師雙語教學能力，也讓學生自然地使用英語對話。

青山國中小今年暑假邀集各縣市具有說故事劇場教學經驗的教師齊聚一堂，辦理教學分享會，教師們結合說故事劇場與雙語教學，運用劇場表演引導學生將英語融入對白，先以小單元開始設計，進而慢慢發展至單節課雙語課程，下學期將進階導入劇場教學，運用雙語教孩子肢體及聲音的運用。

青山國中小教師張晨昕表示，教師們一起共備，激盪出多元的藝術雙語教學策略，更奠基於藝術知能的基本原則，以發展出符合學生需求的雙語課程。

新泰國中則在音樂課程推動雙語教學，老師由樂器英文名稱切入，帶孩子學習樂器的家族分類，引导孩子欣賞特色名曲。新泰國中生陳宥蓁表示，老師時常使用英語上課，如果有比較難的字詞，會先用比較簡單的詞語解釋，讓學生瞭解內容。同學們嘗試用英語分享喜歡的樂器跟音樂，覺得很有成就感。

雲林 4 千萬元打造智慧教育中心 小學提早接觸科技教育

摘錄:111/10/31 聯合報

縮短城鄉數位科技教育落差，雲林縣政府以 4 千萬元在土庫鎮越港國小建置智慧教育中心，今天由縣長張麗善主持揭牌啟用儀式，隨後由學生導覽解說 6 大主題場館，展現智慧教育學習成果。

張麗善期盼該中心結合縣內 5 所自造科技中心，提供更多元豐富的學習資源，讓雲林囡仔更有競爭力。

雲林智慧教育中心主任喬祺表示，中心從今年 11 月試營運並修正課程，明年 1 月正式提供全縣國中小師生體驗學習參訪，也將協調縣內 5 所自造科技中心合作，規畫 1 日科技校外教學課程，中心並有多項科技漂移設備，搭配國小科技課程及線上教學，提供國中小更完善的智慧教育空間。

教育處長邱孝文指出，4 千萬元建置的智慧教育中心，設有 6 大場館，包含人工智慧、元宇宙、STEAM 手作及 3D 列印、AIoT、智慧農業等課程，可讓國小 3 年級到 6 年級學童體驗並透過 AR、VR 等虛擬實境，拓展孩子學習視野，奠定智慧科技基礎。

揭幕儀式後，縣長張麗善在學生引導下，也體驗以「新月港太空站」為主題營造沉浸式科技教育的 6 大主題館，體驗各館 AI 設施的精妙和新奇，包括人工智慧館的機器人、自走車等科技；Metaverse 館的 VR、AR 多元學習及最夯的元宇宙虛擬空間；智慧農業館的無人機、智慧農漁業；也有居家科技及無人商店；運用雷切、雷雕等科技工具的創作。

張麗善直呼很奇妙，她說，讓學生透過線上線下的虛實課程整合，在進入國中前先打好科技領域的基礎，縮短中小學科技教育的數位落差，相信未來雲林必能培養跨領域 AI 智慧科技人才、具國際視野的地球公民。

3 成交通事故在清晨、黃昏 紡織所製作螢光背心守護孩子(安全)

摘錄:111/11/03 聯合報

據交通部道安資訊平台統計，近 5 年超過 4 萬名兒童於交通事故死傷，其中發生於清晨或黃昏能見度較低的時間就有近 1 萬 3000 名，比率高達 3 成以上。為了讓孩子在交通環境中清楚地「看見」與「被看見」，靖娟基金會與財團法人紡織產業研究綜合所首次合作，製作 5000 件 MIT 幼兒螢光警示背心，照亮孩童，守護兒童交通安全。

靖娟基金會表示，借鏡國外經驗，兒童螢光警示背心多運用於清晨或黃昏通學行走時、集體外出時、進行交通安全學習時等時機點，甚至主動被看見的觀念也可以落實到家庭，許多家長帶孩子外出騎車時也會孩子穿戴，預防不必要的危險。

靖娟基金會說，藉由讓孩子身著亮色螢光背心，不僅能讓照顧者或老師較容易辨認出孩子位置，也能增加駕駛、路人對孩子的辨識度與能見度。

靖娟基金會執行長林月琴表示，行人是孩子在交通環境中學習自主的第一個角色，在國外例如德國，老師或家長們在外出時，也會幫幼兒準備有反光條的衣物、甚至是反光背心讓孩子穿戴，增加他們在路上被看見的機會。

經濟部技術處處長邱求慧也表示，這次運用紡織綜合所科技專案計畫所研發「高牢度原液染色螢光纖維」於兒童螢光警示背心，並結合台化纖維、翔定興業、東周化學、台灣微粒、樂林企業等紡織上下中游業者與高美芬設計師，製作高品質的兒童螢光警示背心，希望未來能廣泛的提供全台幼兒園進行運用，提高孩子在道路行走的安全性。

經濟部工業局局長連錦璋表示，很少公司在做 ESG 時會做小朋友身上相關的產品，尤其是幼童，很高興可以參加這樣的捐贈儀式。

教育部國民及學前教育署副署長許麗娟說，非常感謝靖娟和紡織所及所有產業，願意為小朋友的安全貢獻心力，讓更多的小朋友會因為產業合作而有螢光背心可以穿，甚至達到地球永續發展。

財團法人紡織產業研究綜合所協理邱勝福表示，紡織產業有 8 成都是外銷，只有 2 成留在國內，想要在這上面做一些改變，以品質、差異化、短交期做為優勢，就以這件兒童螢光警示背心為開端。

雲林 4 千萬元打造智慧教育中心 小學提早接觸科技教育(科技)

摘錄:111/10/31 聯合報

縮短城鄉數位科技教育落差，雲林縣政府以 4 千萬元在土庫鎮越港國小建置智慧教育中心，今天由縣長張麗善主持揭牌啟用儀式，隨後由學生導覽解說 6 大主題場館，展現智慧教育學習成果。

張麗善期盼該中心結合縣內 5 所自造科技中心，提供更多元豐富的學習資源，讓雲林囡仔更有競爭力。

雲林智慧教育中心主任喬祺表示，中心從今年 11 月試營運並修正課程，明年 1 月正式提供全縣國中小師生體驗學習參訪，也將協調縣內 5 所自造科技中心合作，規畫 1 日科技校外教學課程，中心並有多項科技漂移設備，搭配國小科技課程及線上教學，提供國中小更完善的智慧教育空間。

教育處長邱孝文指出，4 千萬元建置的智慧教育中心，設有 6 大場館，包含人工智慧、元宇宙、STEAM 手作及 3D 列印、AIoT、智慧農業等課程，可讓國小 3 年級到 6 年級學童體驗並透過 AR、VR 等虛擬實境，拓展孩子學習視野，奠定智慧科技基礎。

揭幕儀式後，縣長張麗善在學生引導下，也體驗以「新月港太空站」為主題營造沉浸式科技教育的 6 大主題館，體驗各館 AI 設施的精妙和新奇，包括人工智慧館的機器人、自走車等科技；Metaverse 館的 VR、AR 多元學習及最夯的元宇宙虛擬空間；智慧農業館的無人機、智慧農漁業；也有居家科技及無人商店；運用雷切、雷雕等科技工具的創作。

張麗善直呼很奇妙，她說，讓學生透過線上線下的虛實課程整合，在進入國中前先打好科技領域的基礎，縮短中小學科技教育的數位落差，相信未來雲林必能培養跨領域 AI 智慧科技人才、具國際視野的地球公民。

摘錄:111/10/31 聯合報

台南市家齊高中透過兵庫縣國際交流協會媒合，與尼崎小田高校交流，今年上半年用行英文明信片連絡，下半年則是科學專題簡報。今天兩校透過專題簡報線上交流，學生說藉此了解日方學習樣態，收穫很多。

家齊高中高一數理實驗班今天線上參與小田高校的科學專題簡報發表，該校為日本文部省指定科學高中，高三學生須在畢業前完成科學專題的海報與簡報發表。此次專題簡報發表共有 9 組，主題豐富多元，包含火箭模型的發射高度測試影響因素、土壤因子分析、卡牌遊戲設計等。

專題發表後，家齊高一數理實驗班學生提出問題與回饋，雙方針對專題內容進行探索，並分享校園生活。實驗班學生認為，這次線上交流除了練習英文提問，也更進一步了解日本高中生的學習樣態，除了是自己學習上的參考，也可以做為同學間討論的題目。

校長陳韻如說，家齊高中推動國際教育與線上跨文化交流，本學期持續蓬勃發展，交流主題從校園文化、城市巡禮到 SDGs 專題探討、科學專題報告等，不僅增進多元文化的理解與尊重，也讓師生探索國際議題與永續發展主題。開學以來，已陸續安排與日本京都北稜高校、仙台東高校、鹿兒島與論高校、兵庫縣尼崎小田、韓國高陽國際高中、仁川江華高中交流，另將連線土耳其、英國、肯亞，並與芬蘭進行信件交換，參與班級橫跨普通班、實驗班，甚至舞蹈班，希望透過國際交流，提升學生未來的競爭力。

崇右影藝科大成立無人機產業基地 人才培訓與技術開發(科技)

摘錄:111/11/03 聯合報

位基隆崇右影藝科技大學近年積極投入無人機教育，在校園內開設一座符合民航局考場標準的無人機練習場，今天成立「無人機產業創新基地」，產官學揭牌，將為基隆無人機產業培育英才及技術開發。

交通部民航局副局長林俊良、立委蔡適應、基隆市產業發展處長黃健峰、觀光及城市行銷處長曾姿雯、文化局長陳靜萍等到場。活動開場由一架 VR 無人機模擬導覽崇右校園，最後從來賓走道飛到舞台前降落。

林俊良表示，崇右申請作為基隆市的無人機考場樂觀其成，基隆有很好的潛力發展無人機產業，民航局也會促成考場的設立，讓更多基隆考生就地考照。

崇右影藝大學董事長林金水表示，無人機基地的設立將為基隆的無人機產業發展培育所需的人才和技術，在基隆生根，未來將以無人機基地為籌備核心，發起成立「台灣無人機產業協會」並邀集產官學發展。

蔡適應指出，中央已經將無人機列為未來幾年產業發展的重點，他一定會爭取預算將基隆打造為台灣的無人機重鎮，讓無人機成為基隆在地的重要產業，舉凡物流、巡檢、漁業、港務、建築建模、土地測量等無人機的利用，都非常適合在基隆推廣。

黃健峰則說，基隆市背山面海，除了是無人機空拍的最佳景點，也非常適合發展無人機相關應用，在崇右設立無人機基地是一個好的起點，市府已經在安排內部同仁一起參加無人機教育訓練，相信無人機未來在基隆的產業發展將扮演更重要的角色。

崇右影藝大學校長蕭源都表示，在無人機教育訓練方面有豐富的教學經驗，2 年前開始至今已累積辦訓輔導 1200 多人。學校目前已經開設符合民航局標準的考照練習場，若成功向民航局申請成為正式考場，將可讓基隆市民在地考證。

明道中學 iGEM 團隊製造新世代口服疫苗 拿下 2 金牌大獎(安全)

摘錄:111/11/03 聯合報

明道中學 iGEM 團隊今年遠赴法國巴黎參加「國際遺傳工程機器設計競賽」(iGEM)，利用基因改造噬菌體，成功製造「新世代口服疫苗 Phaccine」榮獲「基因複合元件」及「實驗安全」2 項金牌大獎，及 5 項最佳獎，這也是明道中學連七年在 iGEM 榮獲金牌。

明道中學說明，明道中學 iGEM 團隊共 37 人，多數從國二參加校內的「生物科技人才培訓班」，升高中後組成 iGEM 團隊，去年底提出計畫，並響應台中市社會局 SDGs 提案活動，解決樂齡族對新冠疫苗的疑慮，成效顯著。

明道中學指出，團隊觀察近年的新冠疫苗及流感疫苗施打，思考若能改為口服疫苗，可大量減少施打成本，也能更快速全面普及。新世代口服疫苗運用合成的卵清蛋白基因植入噬菌體的基因體，透過口服，感染大腸桿菌，讓細胞發現抗原，產生抗體，進而產生保護作用。

明道 iGEM 團隊的「社會實踐組」組長林柏好表示，為了讓研究更貼近市場，拜訪 3 間牧場，以了解雞、豬等畜產業的疾病防治，也參訪台灣生產流感疫苗的生技公司，以及專訪中研院的博士，從中學到許多實務經驗。

指導老師陳沛鴻博士表示，從 2016 年「血酒機」到今年的「新世代口服疫苗 Phaccine」，明道中學連七年奪金，學生都能從生活中發現問題，並想辦法解決問題，經常看著學生為了自學程式設計、寫計畫到半夜，認真努力的成果卓越，為學生感到高興。

明道中學校長汪大久說，iGEM 競賽是標準的跨領域合作的探究與實作，指導老師透過引導學生發現問題、分析現況、團隊溝通合作等實現計畫。明道中學更以國中及高中六年一貫生醫課程與生物科技栽培計劃，加上國際部國際文憑課程的個人潛質與能力在專題研究上的栽培，學生需跨部別合作，才能共同完成 iGEM 專題。

雲科大跨產學打造智慧電動車 「YunTech ONE」明年問世(科技)

摘錄:111/11/02 聯合報

雲林科技大學今與 17 家企業簽署合作備忘錄，進行智慧電動車相關技術研發，採「一企業搭配一校師生團隊」合作模式，打造第一部「YunTech ONE」智慧電動概念車，預計明年底問世，再鏈結學校產學合作多年的汽車供應鏈廠商，聯合開發產品為技術，落實產業預作準備。

雲科大校長楊能舒、雲智能 e 動聯盟（e-Team）廠商慧國工業、健生實業、林商行、信昌機械、倉佑實業、六和機械、輝創電子及 YunTech ONE 聯合開發廠商等多家企業代表共同簽署。

楊能舒說，學校 13 年來整合設計學院、工程學院、管理學院及未來學院，分別從不同技術層面研發智慧電動車，有 16 名教師、逾百名學生與 17 家企業合作，目前研發出來的 YunTech ONE 智慧電動概念車體造型達 4 款。

專案負責教師、智慧電子產品研究與開發中心主任蘇慶龍表示，YunTech ONE 的開發是國內大專校院創舉，教育部及雲科大斥資超過 2000 萬元在各項技術發展與車體造型設計打造，融入台灣汽車產業前瞻技術，包括車體造型、透明顯示擋風玻璃、車載隨行機器人等 12 項未來汽車技術。

另，今也發表行車祕書「E-CHIGOAL」智能小娃娃，兼具安全、智能、人性化、個人化，介面易操作，搭配 YunTech One 智慧電動車使用，強化協助駕駛在車上順利執行預報天氣、便捷搜尋關心業務及行情、主動噓寒問暖、關心你等各項情境功能。

台科大動態助眠光專利 獲創新技術博覽會鉑金獎(多元文化)

摘錄:111/10/31 聯合報

台灣科技大學色彩與照明科技研究所所長陳建宇團隊研發「用於助眠的光供應方法」，該專利技術可以通過對光線的動態變化去改善睡眠效率，讓使用者可以更快的自然入睡，今年榮獲象徵亞洲發明界最高榮譽的「台灣創新技術博覽會」發明競賽鉑金獎，也是生涯中第二座。

陳建宇指出，透過這項專利技術利用的多頻譜動態光源系統，針對光的變化做動態電控的設計及燈具的製作微型化動態助眠燈，配合特定變化程度的光源參數，去輔助睡眠，幫助各種需求的客戶，在任何時間皆能快速幫助使用者入睡，同時可以色異譜方式降低藍光比例，避免抑制褪黑激素。

實際上，此次獲獎已是他第二座鉑金獎，陳建宇早在 2013 年就曾以「單鏡頭立體智慧手機」獲得光電類的鉑金獎。「單鏡頭立體智慧手機」是將對稱式稜鏡陣列影像擷取裝置，裝設於智慧型手機的單鏡頭上，不需雙鏡頭與複雜電路，僅以簡單的光學方式來拍攝出立體影像。再經由 Android 之影像處理軟體後，手機螢幕即可顯現生動的 3D 影像。

由於 3D 顯示器和照明的研究領域與產業緊密相連，陳建宇表示，他的研究一直貼近市場、甚或領導產業，希望研究能為民生所用，有助於人類的文化進展。從 3D 數位相框，到能提升工作效率的辦公室照明設施，以及有效延緩老人失智狀況的卓越技術。

有關未來規畫，陳建宇說，隨著全球汽車產業的轉變，新型態的智慧座艙(Digital Cockpit)成為目前車業的發展趨勢，智慧車輛已然成為前瞻顯示科技應用的最佳平台，產業的跨業整合更是主流趨勢，因此也將研究觸角也深入其中。

台科大表示，2022 年「台灣創新技術博覽會」共有 520 件作品參賽，涵蓋半導體、光電液晶、資通訊、生技醫藥、機械、生活用品等多種領域，此次參賽國家高達 18 國，發明專利與技術超過 1200 項，可謂本年度亞洲最大發明盛會。