

110年花蓮縣國中小程式控制教學設備教育訓練

一、依據：110年花蓮縣國中小程式控制教學設備財物採購案辦理。

二、計畫目標

1. 發展本縣智慧教育、科技領域，融合資訊科技與生活科技，推展創客（自造）教育。
2. 發展本縣教育網路中心基礎維運所需師資培育、培養教師課程設計知能、學習中心及學校端設備使用技能。
3. 針對學校師生對於遠距教學、智慧教育學習、科技教育的了解。
4. 協助縣內各國民中小學進行新課綱之轉化與課程發展，落實科技領域課程推展。三、發展運用智慧學習教室教師社群，設計智慧學習教室教學教案，引領學校教師充分善用智慧學習教室並發展各領域教學課程與教學活動。
5. 無人機課程內容以計算思維培養、無人機控制為核心，將程式設計、無人機、AI技術相結合，整合各學科綜合知識，通過富有趣味的學習形式。
6. 透過PBL學習法，從解決實際問題出發，利用程式設計解鎖無人機的高階玩法，培養擁有創造力、設計思維能力、空間思維能力、知識整合應用能力的優秀少年兒童。

三、辦理單位

1. 主辦單位：花蓮縣政府
2. 承辦單位：花蓮縣教育處教育網路中心、花蓮縣立北昌國民小學、花蓮縣立平和國民中學、炳昌企業有限公司

四、教育訓練研習主題：

1. Raspberry Pi 4 樹莓派「花蓮縣量子電腦科技」研習。
2. RoboMaster TT - 無人機研習。
3. PTWA 自走車程式控制研習。

五、研習日期

1. 110年8月09日(一) 09:00-16:00 講師：黃琮暉(中原大學資訊工程學系助理教授)
2. 110年8月12日(四) 09:00-16:00 講師：北昌國小-涂欽鴻/復興國小-田益龍 老師
3. 110年8月13日(五) 09:00-16:00 講師：北昌國小-涂欽鴻/復興國小-田益龍 老師
4. 110年8月17日(二) 09:00-16:00 講師：北昌國小-涂欽鴻/復興國小-田益龍 老師

六、地點：花蓮縣立中華國小教師研習中心 3F、北昌國小電腦教室 2F

七、參加對象：本縣各公立國民中、小學、國立小學、私立國中小、花蓮高中職學校資訊教師及有興趣之人員。

八、辦理方式：本教育教育訓練請有核撥設備學校務必參加，鼓勵有興趣教師踴躍報名參加。辦理實體與線上報名人數以實際教師進修網公告人數為限。

九、報名方式：即日起請各校欲報名參加之教師於即日起逕至全國教師在職進修網報名，額滿即止。

十、其他：

1. 本府教育處保有本活動相關規則調整之權力。
2. 聯絡人：花蓮縣政府教育處教育網路中心田益龍輔導員、張雅惠小姐、李舒涵小姐，電話：03-8462860#505。
3. 本次研習器材為飄移設備各校可登記借用，使用時造成毀損相關費用請自行妥處。
4. 為避免教育資源浪費，本研習報名錄取人員請務必準時出席參加，若因臨時重要公務不克參加，請務必提早聯繫本縣教育網路中心承辦人員，以利安排備取人員遞補。
5. 經報名錄取卻無故未出席者，將影響往後參加本縣教育網路中心相關研習之資格。

6. 參加人員請各校惠予公(差)假登記處理。

十一、附件:請參閱本次教育訓練課程表(如附件一)

附件一：

110 年 8 月 09 日 Raspberry Pi 4 教育訓練 場次一 課程表 課程代碼 3138102 (遠距)				
編號	時間	節次	內容	附記
01	09：00～09：50	1	量子電腦簡介	講師:黃琮暉教授 助教:田益龍老師
02	10：00～10：50	2	量子計算原理	
03	11：00～11：50	3	量子疊加態	
04	11：50～13：10	～休息-用餐～		
05	13：10～14：00	4	量子糾纏態	講師:黃琮暉教授 助教:田益龍老師
06	13：10～15：00	5	量子比特	
07	15：10～16：10	6	布洛赫球面	

110 年 8 月 12 日 RoboMaster TT - DJI 教育訓練 場次二 課程表 課程代碼 3138102				
編號	時間	節次	內容	附記
01	09：00～09：50	1	四軸無人機飛行原理 TT 配展拓建教學及應用 影像辨識教學	講師:涂欽鴻老師 助教:田益龍老師 人數:20 人
02	10：00～10：50	2	連線及基本設定 飛行練習(虛擬搖桿&實體搖桿)	
03	11：00～11：50	3	障礙賽練習	
04	11：50～13：10	～休息-用餐～		
05	13：10～14：00	4	Scratch 程式設計課程 Scratch 環境建置(for Tello) Tello 操控程式方塊	講師: 涂欽鴻老師 助教:田益龍老師 人數:20 人
06	13：10～15：00	5	程式規劃與邏輯運算 飛行任務規劃	
07	15：10～16：10	6	迷宮穿越	

110 年 8 月 13 日 RoboMaster TT - DJI 教育訓練 場次三 課程表 課程代碼 3138100				
編號	時間	節次	內容	附記
01	09：00～09：50	1	四軸無人機飛行原理 TT 配展拓建教學及應用 影像辨識教學	講師:涂欽鴻老師 助教:田益龍老師 人數:20 人
02	10：00～10：50	2	連線及基本設定 飛行練習(虛擬搖桿&實體搖桿)	
03	11：00～11：50	3	障礙賽練習	
04	11：50～13：10	～休息-用餐～		
05	13：10～14：00	4	Scratch 程式設計課程 Scratch 環境建置(for Tello) Tello 操控程式方塊	講師:涂欽鴻老師 助教:田益龍老師 人數:20 人
06	13：10～15：00	5	程式規劃與邏輯運算 飛行任務規劃	

07	15：10～16：10	6	迷宮穿越	
----	-------------	---	------	--

110 年 8 月 17 日 PTWA 自走車 教育訓練 場次四 課程表 課程代碼 3138105				
編號	時間	節次	內容	附記
01	09：00～09：50	1	車體組裝 開發環境&電機測試 直流電機控制運理&小車移動方式	講師:涂欽鴻老師 助教:田益龍老師 人數:20 人
02	10：00～10：50	2	勇闖獨木橋(小車直線修正) 超音波原理測試	
03	11：00～11：50	3	雷射測距模組試&微動開關模組測試	
04	11：50～13：10	～休息-用餐～		
05	13：10～14：00	4	紅外線測距&感測器盲區檢視與右手法則	講師:涂欽鴻老師 助教:田益龍老師 人數:20 人
06	13：10～15：00	5	迷宮練習與修正調整	
07	15：10～16：10	6	避障軌道練習與修正調整	