

110 年度「資訊科技領域教師增能工作坊研習」實施計畫

壹、依據

110 年度花蓮縣資訊教育推動計畫。

貳、目標

- 一、培養學生運算思維能力，透過智能自走車將應用，訓練學生運算思維能力。
- 二、無人駕駛是目前最夯工業科技的夢想，有強烈的吸引力，透過智能自走車課程設計，可以帶出強大的學習驅動力。
- 三、建立互動設計之程式，設計能力學習 Arduino 之裝置使用，以及各項感測器之應用。
- 四、建立花蓮縣國中小 Arduino 創客套件回訓機制，增能創意思考及程式設計應用。

參、辦理單位

- 一、指導單位：花蓮縣政府。
- 二、主辦單位：花蓮縣政府教育處。
- 三、協辦單位：花蓮縣立北昌國民小學。

肆、辦理期程：110 年 1 月 4 日至 110 年 1 月 31 日止。

伍、研習對象：

- 一、本縣轄屬各級學校生活科技教師。
- 二、本縣轄屬各級學校資訊科技教師。
- 三、對資訊科技有興趣之教師。
- 四、本縣有撥補 Arduino 創客套件學校，請派員增能研習。
- 五、北區轄屬學校有報名參加 2021Ptwa 全國自走車競賽。

陸、研習資訊：

(一) 研習主題：

1. 場次一：PTWA 自走車工作坊。(課程代碼：3005735)
2. 場次二：Arduino 創意工作坊。(課程代碼：3005766)

(二) 辦理地點：

1. 花蓮縣立北昌國民小學—電腦教室。
2. 本府智慧教育中心 2F。

(三) 研習時間：

1. 110 年 1 月 9 日(六)、110 年 1 月 16 日(六)、110 年 1 月 21 日(日)。
2. 110 年 1 月 23 日(五)至 110 年 1 月 25 日(四)。

(四) 報名方式：即日起至教育部全國在職進修網報名，報名額滿為止。

柒、課程表內容如下：如附件一

捌、經費概算：(略)

玖、本計畫執行有功人員依據「花蓮縣政府所屬各級學校教育專業人員獎懲作業要點辦理敘獎。

壹拾、本計畫由相關主管機關核定後實施，修正時亦同。

附件一：

110 年 1 月份花蓮智慧教育中心教師增能研習

日期	時間	課程內容	授課講師	備註
110/1/9(六) Ptw 自走車進 階研習一	08:30~09:00	報到	教網中心 田益龍輔導員	北昌國小 電腦教室
	09:00~10:50	開發環境&電機測試	北昌國小 涂欽鴻老師	
	11:00~12:00	直流電機控制運理&小車移 動方式	北昌國小 涂欽鴻老師	
	13:10~14:10	勇闖獨木橋(小車直線修 正)	北昌國小 涂欽鴻老師	
	14:20~15:20	超音波原理&測試	北昌國小 涂欽鴻老師	
	15:30~16:30	雷射測距&微動開關模組測 試紅外線測距&感測器盲區 檢視	北昌國小 涂欽鴻老師	
	16:30~	賦歸~		
日期	時間	課程內容	授課講師	地點
110/1/16(六) Ptw 自走車進 階研習二	08:30~09:00	報到	教網中心 田益龍輔導員	北昌國小 電腦教室
	09:00~10:50	1. 右手法則 2. 迷宮程式撰寫	北昌國小 涂欽鴻老師	
	11:00~12:00	迷宮練習及程式講解	北昌國小 涂欽鴻老師	
	13:10~15:10	迷宮練習及程式講解	北昌國小 涂欽鴻老師	
	15:20~16:30	迷宮練習及程式講解	北昌國小 涂欽鴻老師	
	16:30~	賦歸~		
日期	時間	課程內容	授課講師	地點
110/1/21(四) Ptw 自走車進 階研習三	08:30~09:00	報到	教網中心 田益龍輔導員	北昌國小 電腦教室
	09:00~12:00	迷宮練習及程式講解 賽道練習	北昌國小 涂欽鴻老師	
	13:00~16:00	迷宮練習及程式講解 賽道練習/狀況排除	北昌國小 涂欽鴻老師	
	15:20~16:30	迷宮練習及程式講解	北昌國小 涂欽鴻老師	
	16:30~	賦歸~		

110 年 1 月份花蓮智慧教育中心教師增能研習

日期	時間	課程內容	授課講師	地點
110/1/23(六) Arduino 創意 工作坊	08:30~09:00	報到	教網中心	智慧教育 中心
	09:00~10:00	Arduino 與基礎電學介紹	黃信惠老師	
	10:15~12:00	LED、開關	黃信惠老師	
	13:10~15:10	可變電阻	黃信惠老師	
	15:20~16:30	光敏電阻、喇叭	黃信惠老師	
	16:30~	賦歸~		

日期	時間	課程內容	授課講師	地點
110/1/24(日) Arduino 創意 工作坊	08:30~09:00	報到	教網中心	智慧教育 中心
	09:00~10:50	LCD 模組、超音波感測器	黃信惠老師	
	11:00~12:00	各種馬達與外接電源	黃信惠老師	
	13:10~16:30	專題製作	黃信惠老師	
	16:30~	賦歸~		

日期	時間	課程內容	授課講師	地點
110/1/25(一) Arduino 創意 工作坊	08:30~09:00	報到	教網中心	智慧教育 中心
	09:00~10:50	專題製作	黃信惠老師	
	11:00~12:00	專題製作專題成果展示	黃信惠老師	
	13:10~16:30	教學經驗分享與反思	黃信惠老師	
	16:30~	賦歸~		

備註:

1. 本課程(Arduino)為配合國中創客教材套件並辦理增能工作坊，請各中小務必參加。
2. 本課程中，為專題式引導教學，將會發放 1500 元專題套件供老師使用及帶回學校授課；如研習未能全程參與，當天請務必繳回套件。
3. 本研習當天會引導各位老師產出課程教案及專題研發，請老師們!踴躍報名參加。