

## 花蓮縣 110 年資訊科技教師遠距教學增能研習之二

### 一、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。

### 二、依據：花蓮縣 110 年度資訊教育活動計畫辦理。

### 三、研習主題：樹莓派「花蓮縣量子電腦科技」研習

### 四、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 10 日(二) 09:00-16:00 講師:平和國中-蕭維紀老師
3. 110 年 8 月 12 日(四) 09:00-16:00 講師:平和國中-蕭維紀老師
4. 110 年 8 月 14 日(六) 09:00-16:00 講師:平和國中-蕭維紀老師
5. 110 年 8 月 20 日(五) 09:00-16:00 講師:平和國中-蕭維紀老師

### 五、地點：

1. 線上:8/9,12,14 日:Google classroom 課程代碼: zbl5uke
2. 實體:8/10,20 日,花蓮縣教師研習中心(中華國小)

### 六、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。

### 七、辦理方式：如疫情解封後，為分流室內不超過 10 人為最大原則，本研習辦理實體與線上：多報名人數至多：35 人為上限。

### 八、報名方式：即日起逕至教育部全國教師進修網報名。

### 九、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、李舒涵小姐，電話：03-8462860 #505。
3. 本次研習器材可登記借用  
(1) 樹莓派 4 以登記借用方式處理，研習完畢歸還，5 天研習下來，學員的菁華都保留在記憶卡中，記憶卡送給學員保留，下次研習或是自備之樹莓派可以使用，鼓勵學員自行購買樹莓派 4。

### 十、課程表如下：

110 年 8 月 9 日 第 1 日課程表 (線上)				
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
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
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 10 日 第 2 日課程表 (中華國小教師研習中心)

編號	時間	節次	內容	附記	
01	09:00~09:50	1	Raspberry Pi 簡介	講師:蕭維紀老師 助教:田益龍老師	
02	10:00~10:50	2	系統安裝		
03	11:00~11:50	3	序列埠設定連線		
04	11:50~13:10	~休息-用餐~			
05	13:10~14:00	4	Putty 安全登錄	講師:蕭維紀老師 助教:田益龍老師	
06	13:10~15:00	5	WinSCP 傳檔		
07	15:10~16:10	6	系統調校		

### 110年8月12日 第3日課程表 (線上)

編號	時間	節次	內容	附記	
01	09:00~09:50	1	量子平台架構簡介	講師:蕭維紀老師 助教:田益龍老師	
02	10:00~10:50	2	Python 虛擬環境建置		
03	11:00~11:50	3	pip 套件更新		
04	11:50~13:10	~休息-用餐~			
05	13:10~14:00	4	JupyterNoteBook 簡介	講師:蕭維紀老師 助教:田益龍老師	
06	13:10~15:00	5	Apache 安裝		
07	15:10~16:10	6	JupyterNB 安裝調校		

### 110年8月14日 第4日課程表 (線上)

編號	時間	節次	內容	附記	
01	09:00~09:50	1	量子電腦框架-Qiskit	講師:蕭維紀老師 助教:田益龍老師	
02	10:00~10:50	2	Qiskit 安裝調校		
03	11:00~11:50	3	量子程式範例實作		
04	11:50~13:10	~休息-用餐~			
05	13:10~14:00	4	IBM-Q 量子電腦	講師:蕭維紀老師 助教:田益龍老師	
06	13:10~15:00	5	QASM 模擬器		
07	15:10~16:10	6	電路作曲家		

### 110年8月20日 第5日課程表 (中華國小教師研習中心)

編號	時間	節次	內容	附記	
01	09:00~09:50	1	量子程式簡介	講師:蕭維紀老師 助教:田益龍老師	
02	10:00~10:50	2	量子邏輯閘		
03	11:00~11:50	3	量子退火		
04	11:50~13:10	~休息-用餐~			
05	13:10~14:00	4	Bloch Sphere 操作	講師:蕭維紀老師 助教:田益龍老師	
06	13:10~15:00	5	雙縫實驗		
07	15:10~16:10	6	量子程式設計		

樹梅派	「花蓮縣	量子電腦科技」	研習
第1天	8/9	線上: zbl5uke	
第2天	8/10	教研中心(中華國小)	簽領器材
第3天	8/12	線上: zbl5uke	
第4天	8/14	線上: zbl5uke	
第5天	8/20	教研中心(中華國小)	歸還器材
Google classroom 課程代碼: zbl5uke			
教師進修網課程編號: 3135895			