

## 108 學年度科技教育推動總體計畫—子計畫三—縣級計畫

### 花蓮縣辦理「科技教育教學與學習及探索活動」計畫

一、 依據：教育部科技中心總體計畫案子計畫三—科技及新興學習及探索活動計畫。

二、 目的：

- (一)、 協助縣內 108 課綱科技領域師資、課程、設備…等各項準備。
- (二)、 活絡科技領域學生學習與教師教學，提供校內課程實施參考。
- (三)、 鼓勵學校端科技領域正常化教學，提供多元學習目標及方式。

三、 辦理單位：

- (一)、 主辦單位：花蓮縣政府
- (二)、 承辦單位：教育處教育網路中心

四、 辦理內容：

(一)、 資訊科技領域教師增能研習：

- 1. 辦理時間：109 年 7 月。
- 2. 對象：對科技教育有興趣之教師，每場約 20-30 人。
- 3. 辦理研習如下：

|      |                                                                                                                                                                                          |       |                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 主題   | Arduino 的瘋狂教室→從想法到製作中間的眉角與教材教法                                                                                                                                                           |       |                 |
| 講師   | (外聘)黃信惠                                                                                                                                                                                  | 進修網代碼 | 2885187         |
| 時間   | 7/5(日)09:00-16:00                                                                                                                                                                        | 地點    | 智慧教育中心          |
| 課程內容 | 分享開放硬體與機電整合課程教學方法—以 Arduino 為例，如何讓中小學生也能輕鬆學習 Arduino 的操作。利用各種常見零件，發揮創意，思考出創意專題，並在課程後段讓老師們也一同發想紙上專題練習。本次研習聘請全國教學成果最豐碩的黃信惠老師分享 Arduino 教材、教學方法，以及如何引導學生製作創意專題。<br>※研習對象限有 Arduino 經驗非初學者教師 |       |                 |
| 主題   | 設計思考在課堂上的實戰運用                                                                                                                                                                            |       |                 |
| 講師   | (外聘)何孝元                                                                                                                                                                                  | 進修網代碼 | 2885191         |
| 時間   | 7/26(日)09:00-16:00                                                                                                                                                                       | 地點    | 智慧教育中心          |
| 課程內容 | 1. 介紹設計思考的精神與所包含的方法與工具。<br>2. 以實際例子讓學員練習並熟悉設計思考用在日常生活及工作中的表現。<br>3. 將學員分組，每組應用設計思考方法做一個小專題。<br>4. 如何將設計思考帶回中小學教室                                                                         |       |                 |
| 主題   | 傳統工藝的進化—從 CNC 走入文創生活                                                                                                                                                                     |       |                 |
| 講師   | (內聘)秀中田益龍                                                                                                                                                                                | 進修網代碼 | 2885326、2885327 |
| 時間   | 第一梯次 7/8(三) 09:00-16:00<br>第二梯次 7/15(三)09:00-16:00                                                                                                                                       | 地點    | 智慧教育中心          |

|      |                                                                                                                                                              |       |         |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------|
| 課程內容 | 研習重點從文創、科技、邏輯運算、木工、精密加工軟體繪圖設計、CNC 加工設備操作等架構下進行教學；從國小的基礎教具、設計實作上來，讓學生及教師進行，不同的產品教具製作，國中的階段著重的生活科技不外乎，基礎的木工設計觀念，再加上美國木工協會的軟體，指引設計之下，透過 CNC 的切削及設計之下，完善處理結構的設計。 |       |         |
| 主題   | 領域教具製作研習—從抽象變具體的數學領域創客製作                                                                                                                                     |       |         |
| 講師   | (內聘) 景美黃梓佑                                                                                                                                                   | 進修網代碼 | 2885183 |
| 時間   | 7/12(日)09:00-16:00                                                                                                                                           | 地點    | 智慧教育中心  |
| 課程內容 | 研習從數學及特教的領域，發展科技設備可以簡單協作之教材教具製作的技巧。除探討如何能較有效的完成接近現場實用的教具設計，並透過製作經驗分享，實際使用創客設備設計與製作，幫助參加研習教師完成簡單的教具及產出。<br>※研習對象亦適合數學、特教、創客領域教師/輔導員。                          |       |         |
| 主題   | 傳統雕塑再進化—科技化的數位雕塑（夜間課程）                                                                                                                                       |       |         |
| 講師   | (內聘) 明義吳尚汾                                                                                                                                                   | 進修網代碼 | 2885200 |
| 時間   | 7/6(一)、7/13(一)18:00-21:00                                                                                                                                    | 地點    | 智慧教育中心  |
| 課程內容 | Sculptris 本身是一套免費的 3D 泥塑雕刻軟體，簡單易學好上手，適合 3D 數位雕塑的初學者；本次課程使用 Sculptris 軟體教學如何建模趴趴熊，再搭配 3D 列印作出成品。                                                              |       |         |
| 主題   | LED 燈具製作—家居自動控制研習（夜間課程）                                                                                                                                      |       |         |
| 講師   | (內聘) 教網邱文盛                                                                                                                                                   | 進修網代碼 | 2885258 |
| 時間   | 7/14(二)、7/17(五)、7/21(二)18:00-21:00                                                                                                                           | 地點    | 智慧教育中心  |
| 課程內容 | 燈具是我們日常生活最常見到的設備，它帶給人類照明、影響生活氣氛，如何透過主題型課程將大部分創客設備及設計概念介紹給孩子，這是一個很棒的整合性主題案例，透過設計實作、利用雷射、3D 列印、兒童程式與開放硬體，整合出一個可以透過程式控制的燈具作品。                                   |       |         |
| 主題   | 原力再現—創客綜合技的光劍製作（夜間課程）                                                                                                                                        |       |         |
| 講師   | (內聘) 教網吳主軍                                                                                                                                                   | 進修網代碼 | 2885207 |
| 時間   | 7/28(二)、7/30(四)18:00-21:00                                                                                                                                   | 地點    | 智慧教育中心  |
| 課程內容 | 在電影”星際大戰”中，每位角色都擁有獨一無二且具有自己個人風格的光劍，而本次研習就是要帶領著學員們一步一步創作出屬於自己的光劍，並藉由創作的過程了解創客設備之綜合運用技巧，也讓教師更了解創客設備如何轉化成有趣的課程，本課程結合 3D 建模，3D 列印，LED 串接焊接，噴漆上色。                 |       |         |