

# 花蓮縣 110 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫

## 國民中學科技領域非專長教師增能工作坊計畫

### 壹、依據

- 一、教育部補助直轄市、縣(市)政府精進國民中學及國民小學教師教學專業與課程品質作業要點。
- 二、花蓮縣 110 學年度精進國民中小學教師教學專業與課程品質整體推動計畫。
- 三、提升國民中小學十二年國民基本教育國民中學科技領域非專長授課教師專業能力實施計畫。

### 貳、目的

- 一、提升科技領域非專長授課教師教學關鍵能力，落實課程綱要的精神與理念。
- 二、培以非專長授課教師科技領域教學知能，深化課程品質及內涵。
- 三、提升學校科技領域教學，促進正常化教學。

### 參、辦理單位

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署
- 二、主辦單位：花蓮縣政府教育處
- 三、承辦單位：科技領域輔導團（花崗國中）

### 肆、參加對象

本縣任教國中科技領域之所有非專長課程授課教師（含現職教師、代理老師，代課及兼課教師）者務必參加。

### 伍、研習地點：本縣花崗國中（生活科技教室 1）。

### 陸、研習日期：

- 一、110 年 12 月 18 日(星期六) 上午 9 時至下午 4 時
- 二、110 年 12 月 19 日(星期日) 上午 9 時至下午 4 時

### 柒、報名方式：自即日起至報名額滿為止，請至全國教師在職進修資訊網

(<http://www.inservice.edu.tw/>)報名，研習代碼：3299215。

### 捌、活動費用：此次研習免收費用（研習材料於課程當日現場發放）。

### 玖、注意事項：

- 一、本次研習中午備有餐盒，為響應環保及摺節費用，煩請自備環保杯及餐具。
- 二、車輛依校園警衛導引停放。
- 三、為珍惜教育資源，經報名錄取人員不無故缺席，完成報名程序之研習人員，倘因特殊緊急事件無法參加者，請於研習前一週辦理取消研習作業，以利主辦單位通知備取人員參加研習活動。
- 四、請各校准予參加研習學員及相關工作人員公假登記前往，其完成研習者，依規定核予教師研習時數。
- 五、本案聯絡人：花崗國中科技組（楊境修老師，聯繫電話：03-8323924 轉 227，傳真：03-8323935，電子信箱：someshow@hlc.edu.tw。）

# 110 國民中學科技領域非專長教師增能工作坊-生活科技

## 研習課程表

### 機構玩具

課程簡介：

透過兩種材料取向製作兩款不同的機構玩具，合成板用於製作平面機構教具，木料用於製作立體機構教具，使教師具備教具製作知能，並透過不同材料製作之比較，熟知結構與機構的設計運作概要。

學習表現：

設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。

設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。

學習內容：

生 P-IV-2 設計圖的繪製。

生 P-IV-3 手工具的操作與使用。

生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。

110 年 12 月 18 日（星期六）課程表：

講師：基隆市銘傳自造教育及科技中心 蔡依帆老師

09:00-10:00	結構設計與機構運作原理
10:00-10:20	生活中的機構
10:20-10:40	平面機構設計重點概要
10:40-11:40	平面機構教具設計與製作
11:40-12:00	測試修正與作品塗裝
午餐休息	
13:00-13:30	凸輪機構的應用
13:30-14:00	凸輪玩具設計重點概要
14:00-15:50	凸輪玩具教具設計與製作
15:50-16:00	測試修正

# 110 國民中學科技領域非專長教師增能工作坊-生活科技

## 研習課程表

### 電流急急棒

課程簡介：

透過本活動從生活中尋找適合當作電路容器的材料進行加工，學習電路的配置及除錯技巧，並將活動學到的知識內容連結至繼電器在生活中的各種應用，例如安全開關、自鎖電路、互鎖電路等。

學習表現：

設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。

設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。

學習內容：

生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。

生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。

110 年 12 月 19 日（星期日）課程表：

講師：基隆市銘傳自造教育及科技中心 蔡依帆老師

09:00-09:30	課程簡介及課程參考說明對應
09:30-10:00	自保持電路介紹
10:00-10:30	電子零件介紹與功能測試
10:30-10:50	Tinkercad 軟體簡介
10:50-12:00	線上電路模擬/麵包板電路模擬
午餐休息	
13:00-13:30	認識材料用途及規格
13:30-15:30	電流急急棒設計製作
15:30-16:00	測試除錯及修正