

## 110學年度新竹市培英自造教育及科技中心

### 【光立方教學與基礎程式寫入】研習計畫

壹、依據：新竹市110學年度科技教育推動總計畫子計畫一。

貳、目的：

- 一、依據12年國教科技領域課綱精神，辦理種子教師增能研習及一般教師研習，以探索科技領域專題，活化豐富教學內容，訓練學生自主思考、解決問題。
- 二、推廣教學現場運用科技融入教學以提昇學習成效，增進教師善用科技工具進行教學能力。

參、辦理單位：

一、指導單位：

- (一)教育部國民及學前教育署
- (二)國教署國中小自造教育及科技輔導中心高雄師範大學
- (三)國教署國中小自造教育及科技中區輔導中心彰化師範大學

二、主辦單位：新竹市政府教育處

三、承辦單位：新竹市培英自造教育及科技中心

肆、研習時間：111年3月22日(星期二)

9:00-16:00(12:00-13:00中午休息用餐)

伍、講師：雲林縣斗六國中 王富昌 老師

陸、研習地點：新竹市培英國中活力館資訊教室(G103教室)

柒、研習對象：新竹市國中小科技領域教師20位(國中科技領域教師優先錄取)

捌、研習內容：

- 一、認識LED工作原理
- 二、基礎焊接教學、焊接光立方
- 三、認識arduino NANO板、基礎程式寫入教學
- 四、編輯光立方亮燈順序、作品修整

玖、報名及錄取：請參加教師逕至全國教師在職進修網報名，課程代碼：3374239，人數額滿為止。

拾、經費來源：由教育部補助110學年度培英自造教育及科技中心計畫經費項下支應

拾壹、聯絡人：培英自造教育及科技中心翁靜宇組長03-5721301分機108、  
專任助理分機109

拾貳、本計畫經新竹市政府教育處核定後公布實施，修正時亦同。

注意事項：

- 一、配合校內防疫，課程務必全程配戴口罩。
- 二、響應環保，請師長自備環保杯。

**新竹市培英自造科技及教育中心**  
**教師增能研習課程**

課程主題	光立方教學與基礎程式寫入	領域/科目別	資訊科技/生活科技
辦理時間	111/3/22(二)	授課講師	王富昌
適合授課對象	國中三年級	教學時數	6小時
教學設備	尖嘴鉗、剝線鉗、剪刀、熱熔槍、熱熔膠、剝線鉗、錫槍、焊錫。		
活動內容	1. 認識LED工作原理 2. 基礎焊接教學、焊接光立方 3. 認識arduino NANO板、基礎程式寫入教學 4. 編輯光立方亮燈順序、作品修整		
學習目標	了解LED工作原理，運用arduino NANO板，設計LED亮燈順序矩陣，焊接出美麗的光立方作品。		
與課程綱要的對應	核心素養	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	
	學習表現	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 運 r-V-3 能利用程式語言表達運算程序。	
	學習內容	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。	