

110學年度新竹市培英自造教育及科技中心

【太陽能庭園燈】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2月22日(星期二)13:30-16:30

伍、講師：雲林縣斗六國中 王富昌 老師

陸、研習地點：新竹市培英科技中心教室(新竹市東區學府路4號，A102教室)

柒、研習對象：新竹市國中小科技領域教師18位

捌、研習內容：

- 一、太陽能能源介紹。
- 二、太陽能小夜燈運作原理及電路解說。
- 三、太陽能小夜燈實作。

玖、報名及錄取：因場次人數限制，故不接受現場報名，請參加教師逕至全國教師在職進修網報名，課程代碼：3355881，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	太陽能庭園燈		領域/科目別	資訊科技/生活科技
辦理時間	111/2/22(二) 13:30~16:30		授課講師	王富昌
適合授課對象	國中三年級		教學時數	3小時
教學設備	熱熔槍、熱熔膠、剝線鉗、鉗槍、焊錫。			
活動內容	一、太陽能能源介紹 1. 利用白天吸收能源，用於晚上照明。 2. 太陽能板利用數片串連方式，增加電力的電壓。 二、太陽能小夜燈運作原理及電路解說 1. 由太陽能板製造電能，再存於四號蓄電池裡。 2. 利用晶片控制開關與蓄電，太陽能板在光亮中蓄電，在黑暗中則開啟燈泡照明。 三、太陽能小夜燈實作 1. 先找出銅線燈與電池盒的正負極，並磨好銅線燈漆包線。 2. 將晶片、開關、電感、銅線燈和電池盒焊接至電路板。 3. 將玻璃瓶的瓶蓋穿洞，瓶蓋內外焊接連結電路板和太陽能板。 4. 瓶內入裝飾品，作品完成。			
學習目標	生活科技領域教學，讓學生將學科知識應用於生活中。			
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。		
	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。		