115 年度高中氣候變遷教師研習工作坊

壹、計畫緣起

為響應地方政府淨零排放減碳策略與 2050 淨零轉型目標，將節能減碳政策具體落實於在地社區與校園生活中，特辦理本研習工作坊。本課程以促進「社區淨零轉型」為核心推動方向，結合 Inventor 機構設計、Prompt Engineering 提示工程、ARDUINO R4 影像偵測及智慧節能外掛裝置整合。透過專題講授、實作演練及成果發表，提升教師對智慧節能與 AIoT 科技應用之專業知能，並協助教師開發兼具科技實作與永續永續議題的教案，引導學生走出校園、進入社區參與節能診斷與行動，進而提升教學品質與社區減碳實效。

貳、計畫目的

一、響應地方減碳策略： 結合地方政府淨零排放政策與氣候變遷因應計畫，深化教師對智慧節能解決方案與 AIoT 核心技術之認識與理解。

二、強化實作教學能力：提升教師在 Inventor 3D 建模與機構設計、ARDUINO R4 硬體裝配與 AI 提示工程之教學實務能力。

三、深化社區淨零轉型：引導教師設計以「社區場域」為核心之節能教案，推動師生運用智慧科技協助社區公共空間進行用電監測與節能改造。

四、促進教學交流共享：促進跨領域科技教學經驗交流，建立永續節能教學資源共享機制。

五、擴大教育與社區效益：建立教師專業學習社群，推廣智慧科技與永續節能實作課程，串聯校園與社區共同實踐淨零綠生活。

參、辦理時間

115 年 09 月 29 日（星期二）
115 年 10 月 06 日（星期二）
115 年 10 月 21 日（星期三）
115 年 10 月 28 日（星期三）
共計 4 個半日（教案推廣/混成式研習）。

肆、辦理地點

臺北市立成功高級中學生活科技教室／國立臺灣師範大學圖書館校區機械大樓 TC411 教室

伍、參加對象

全國高中職與國中科技領域或相關學科教師。

陸、研習流程

時間	課程主題	課程單元內容	講師	地點
09 月 29 日上午場次：智慧節能開關設計				
08:30- 12:30	高中氣候變遷教育線上課程 《與 2050 淨零世代的對話》 能源議題與節能概述 智慧節能開關設計 Inventor 草圖與練習 3D 特徵	日常能源浪費與節能議題 校園空間用電需求 自動關燈機構的運作原理 結構設計 Inventor 環境介紹 基礎草圖繪製	講師： 高亦弘 助教： 邱俊斌	成功 高中 生活科 技教室
10 月 06 日上午場次：智慧節能開關建模				
08:30- 12:30	Inventor 進階功能：ipart、 ifeature 雷射加工 Inventor 組裝 Inventor 簡報	ipart 參數化設計/建立規格化 零件 雷射加工概論/雷射加工控制軟 體介紹 Inventor 組合圖（Assembly） 繪製學習組裝約束條件 運用 Presentation（.ipn）工 具製作爆炸圖/零件拆解步驟	講師： 高亦弘 助教： 邱俊斌	成功 高中 生活科 技教室
10 月 21 日下午場次：AI 輔助嵌入式系統程式設計				
14:00- 18:00	開發板系統架構 圖形感測器擷取與分析 AI 開發方法概論 AI 開發方法實作	微控制器開發版硬體架構 數位/類比 GPIO 腳位功能 通訊協定介紹 影像擷取實作/影像分析方法 Vibe coding / Loop engineering	講師： 高亦弘 助教： 邱俊斌	臺師大 圖書館 校區 機械大 樓 TC411
10 月 28 日下午場次：機電整合與電力控制				
14:00- 18:00	電力控制與開發版 IO 擴展智 慧開關電路加工 硬體機電整合組裝 總結與問答環節	電力控制元件/I/O 擴展板 電路接線/組裝 成果展示 工作坊回顧 專題擴充方向建議	講師： 高亦弘 助教： 邱俊斌	臺師大 圖書館 校區 機械大 樓 TC411