

教育部 111 年度戶外教育基地學校

【一日至二日體驗活動教案】東港高中

活動名稱	戶外 STEAM-高中生志工培訓	活動人數 乘載量	20
對應之 模組主題	夾式手機顯微鏡、校園堆肥、 webduino 執行戶外 STEAM	結合之 領域/科目	自然領域、生活科技領域
活動場地	<ul style="list-style-type: none"> ● 志工基礎訓:電腦教室或請學員自行在家觀看影片完成學習與認證 ● 夾式手機顯微鏡:專科教室 ● 校園堆肥:專科教室、校園建置落葉破碎區與堆肥區。 ● webduino 執行戶外 STEAM:電腦教室、校園堆肥區與雨撲滿設置點。 ● 評量分享:專科教室 	活動時數	一、科教志工基礎訓(6 小時) 二、科教志工特殊訓 1.夾式手機顯微鏡講述與實作(60 分鐘) 2.堆肥理論概述(30 分鐘) 3.落葉破碎實作(30 分鐘) 4.堆肥桶實作(90 分鐘) 5.校園雨水回收介紹與 webduino 模擬自動補注(90 分鐘) 6.設計 LOGO 與輸出(50 分鐘) 7.測驗與解說分享(40 分鐘)
活動目標	1. 利用簡單材料工具解決問題 2. 走出教利用簡單材料工具解決問題 3. 融入志工培訓，期許終身服務 4. 推廣至相同情境的校園或單位		
活動教材	講述設備:投影機、電腦 一、夾式手機顯微鏡:手機廣角鏡、鐵鎚、水管膠、牙籤 二、堆肥桶實作:電動工具、圓穴鋸、軍刀鋸、化工桶、絞鍊、門門、簽字筆、空心磚、鋼管 三、Webduino 課程:電腦、已設定連線校園無線網路之 Webduino smart 開發板、DHT11 溫溼度感測器、超音波感測器、繼電器、沉水馬達、水管、行動電源、micro usb 線 四、圖案設計與輸出:A4 紙、裁藝機、卡點西德(透明、白、藍)、簽字筆		
活動流程 與步驟	一、志願服務基礎訓(6 小時):略 二、志願服務特殊訓(科教志工隊 6 小時):		

	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: flex-start;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>手機顯微鏡</p> <ul style="list-style-type: none"> •顯微鏡沿革20分鐘 •DIY夾式手機顯微鏡20分鐘 •觀察拍照20分鐘 </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>校園堆肥</p> <ul style="list-style-type: none"> •校園堆肥理論30分鐘 •校園堆肥點踏查30分鐘(含雨撲滿踏查) •堆肥桶製作90分鐘 </div> <div style="margin-bottom: 10px;"> <p>校園監測</p> <ul style="list-style-type: none"> •作業環境設定與Webduino初體驗15分鐘 •溫度監測與資料上雲端15分鐘 •模擬智慧雨水回收系統30分鐘 </div> <div> <p>評量分享</p> <ul style="list-style-type: none"> •設計圖案理念與課程心得分享50分鐘 •表單測驗20分鐘 •結業與期許10分鐘 </div> </div> <p>※詳細步驟請參閱課程模組。</p>
<p>活動提醒 與建議</p>	<p>落葉破碎機與電動工具的使用雖有一定防護機制，但仍建議教師除了再三強調使用細節，電動工具只需準備少量(1至2組)即可，讓同時間不至於有太多組電動工具使用，分散了教師注意力。</p>
<p>附錄</p>	<p>特殊訓測驗表單: https://forms.gle/teGN5Kk2cKWMvVHh8 附件一、科教志工培訓教材 https://reurl.cc/ymLX4q 附件二、堆肥學習單 https://reurl.cc/qZVX30 附件三、堆肥實作流程 https://reurl.cc/28Y3y4 附件四、在地雨量趨勢與調適策略學習單 https://reurl.cc/4Xr8nj 活動照片: https://reurl.cc/85v7R4</p>