花蓮縣偏鄉中小學科普及科學營活動實施計畫
一、目的:

本活動講師將到偏鄉中小學進行假日科學營，以深入淺出的方式，教學員Arduino程式入門。結合程式撰寫及科學實作，透過電子軟硬體讀取科學訊號、探究感測器原理，並做有趣的控制應用。將數位程式融入科學探究與創新應用，啟發及引導學員對科技的興趣，強化學員在科技應用方面的素養與能力。

二、活動主辧單位: 國立東華大學物理學系

三、活動協辦單位:花蓮縣政府

四、活動指導單位: 國家科學及技術委員會。

五、活動方式與內容:
數位科技應用偏鄉假日科學營採實體營隊方式，由本計畫主持人擔任講師，依據學員的程度及學校需求來訂製教學教材與準備器材。
六、活動對象及名額:
 以花蓮縣偏鄉中小學優先報名，每場課程需達16名以上學員報名參加，每場學員上限40名。不限同一學校師生參加。學員可包含學生、學生家長及學校教師。國小、國中學員2人一組，亦可與家長組隊。教師學員可個人一組。各組至少一名學員會使用電腦及簡單的英文打字。電腦原則上由學校或學員自備。相關課程內容可參考計畫址:
https://sites.google.com/view/lab-maker
七、報名方式:
以學校為單位，採線上報名**，網址: https://forms.gle/aBeR719Yo87egb8U8 報名表僅先調查各校意願及可能的日期。**(實際活動日期、時間與內容需與計畫主持人聯繫確認)。報名學校需免費提供教室場地及協助彙整學員資料(姓名、學校、年級、用餐葷素等基本資料)。
八、報名免費：

本活動由國科會科普活動計畫與東華大學深耕計畫補助各項費用，包含材料費、學員午餐餐費、助理講師費等。(學員於活動前後需協助填寫回饋問卷)。
九、聯絡方式:
 本計畫為國科會科普活動:自造實驗基地的遠距及偏鄉探究實作計畫。計畫網址 https://sites.google.com/view/lab-maker 。
若有相關問題，與計畫主持人:國立東華大學物理學系曾賢德教授聯繫。E-mail: sdtzeng@gms.ndhu.edu.tw 。

十、參考課程內容:活動課程表**第一天(上午場)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 課程時間 | 課程內容 | 講師 |
| 1 | 9:00-9:30 | 開場、活動簡介 | 東華大學物理學系曾賢德教授 |
| 2 | 9:30~10:30 | Arduino基本介面操作 | 東華大學物理學系曾賢德教授 |
| 3 | 10:30~12:00 | 閃爍的LED紅綠燈/聖誕燈蜂鳴器與音樂創作 | 東華大學物理學系曾賢德教授 |
| 活動課程表**第一天(下午場)** |
| 編號 | 課程時間 | 課程內容 | 講師 |
| 1 | 13:00-14:00 | 控制伺服馬達 | 東華大學曾賢德教授 |
| 2 | 14:00~15:00 | 讀電壓到電腦 (類比/數位轉換與數據傳輸) | 國立東華大學物理學系曾賢德教授 |
|  | 15:00~16:00 | 光敏電阻與光控開關及創作練習(跳吧!小恐龍) | 曾賢德教授 |

十一、參考課程內容:活動課程表**第二天(上午場)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 課程時間 | 課程內容 | 講師 |
| 1 | 9:00-9:30 | LabVIEW介面操作與示範 | 東華大學物理學系曾賢德教授 |
| 2 | 9:30~10:30 | 溫濕度感測器及 霍爾感測器(磁場感測) | 東華大學物理學系曾賢德教授 |
| 3 | 10:30~12:00 | 超音波感測器及 紅外線偵測器(循跡感測器)特性探究 | 東華大學物理學系曾賢德教授 |
| 活動課程表**第二天(下午場)** |
| 編號 | 課程時間 | 課程內容 | 講師 |
| 1 | 13:00-14:00 | 各組創作發明(或錄製影片) | 東華大學曾賢德教授 |
| 2 | 14:00~15:00 | 作品發表 | 國立東華大學物理學系曾賢德教授 |
|  | 15:00~16:00 | 回饋與討論 | 曾賢德教授 |

＃歡迎有興趣的師生報名參加