**2020/12/22 新竹區域基地小聯盟共備會議**

|  |
| --- |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 出席人員 | | | | | |
| 計畫團隊出席人員: | | | | 會議紀錄者: | |
| 學校名稱 | 教師姓名 | 出席狀況 | 學校名稱 | 教師姓名 | 出席狀況 |
| 虎林國中 | 陳麗鈴 | √ | 博愛國中 | 曾琳富 | √ |
| 東門國小 | 吳俊成 |  | 蔡榮忠 |  |
| 李昭勳 | √ | 新豐國中 | 詹國皎 |  |
| 林庭蔚 |  | 姜瑞玉 |  |
| 載熙國小 | 鄧拔銓 | √ | 徐韻媖 |  |
| 高瑩真 |  | 徐意竹 |  |
| 張剴惠 |  | 大華中學 | 潘乾芳 | √ |
| 林寬慧 |  | 徐明添 | √ |
| 水源國小 | 林瓊立 |  | 上舘國小 | 楊錦昌 |  |
| 科園國小 | 楊銘富 | √ | 香山國小 | 胡家瑄 |  |
| 員東國中 | 范怡婷 | √ | 黃立宇 |  |
| 三民國中 | 陳詩瑜 | √ | 竹蓮國小 | 吳仁佑 |  |
| 陳志忠 | √ | 王慧如 |  |
| 王宏全 |  | 范兆寅 |  |
| 自強國中 | 邱義峰 | √ | 關埔國小 | 江玉玲 |  |
| 碧潭國小 | 何芊綺 | √ | 吳冠廷 |  |
| 莊智鈞 |  | 陳慧嘉 |  |
| 鄭欣宜 |  |  | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 會議內容 | | | | | |
|  | 項目 | | | 備註 | |
|  | 各校老師期末簡報報告 | | | 13:45-17:00 | |
| 問題與回饋 | | | | | |
| 學校名稱 | | 教學現況 | 回饋 | | 備註 |
| 科園國小 | | 1. 課程規劃：認識感應器→NKNUBLOCK積木使用教學→實際練習→主題創作 2. 疊加式模組課程：蜂鳴器、超音波、伺服馬達、LED燈循序疊加 3. 教學內涵 4. 為什麼超音波偵測的數值會亂跳？ 5. 依照程式的邏輯，適合用在真實的環境中嗎？ 6. 如果超音波偵測故障時，怎麼利用其他的功能來開關門？ | 1. 建議流程圖可用填空方式提供給學生 | | 楊銘富老師 |
| 三民國中 | | 1. 模組課程教學：蜂鳴器、8\*8點矩陣、LED燈、搖桿、超音波 2. 心得 3. 學生動手拆掉輪胎，但因施力不對會連同馬達一起拔起來，拔斷好幾組線路 4. 教到後面的元件後，部份學生會開始忘了前面元件的程式指令 5. 學生目前無頭緒是否須完成成品，但在超音波感測器課程時，已開始引導學生加入情境思考 6. 上學期引導學生看流程圖，下學期才會開始教導流程圖軟體 7. 微課程教材：密碼鎖 | 1. LED燈請使用PWM積木進行混色；建議可使用罩子或透明膠膜蓋住以利三色混色效果佳。 2. 8\*8點矩陣建議可教學二進制轉十進制，教材考參考嘉義協同高中教材。 3. 由流程圖至程式堆疊的過程較困難，建議不要讓學生參考老師的程式作仿作。可改為老師將所有程式積木打散分成10個部分，並加入1個假積木程式組成一個程式檔，於課程時提供程式檔及流程圖給學生，引導學生藉由流程圖去完成積木堆疊。 | | 陳志忠老師 |
| 東門國小 | | 1. 微課程教材：斃鼠聖地 2. 教學現況： 3. 元件模組介紹、腳位認識及程式流程 4. 專案：行人專用號誌燈、平交道、斃鼠聖地 5. 使用技術問題：資料夾厚度不夠，學生常在取用和置還的過程碰壞模組，建議改成烤箱式的平放台 | 1. 教具收納建議使用一外一內，確保教具妥善擺放。 2. 教具設計為可活動式，如課程使用上較常移動，建議可使用泡棉膠將教具黏死。 3. 建議學校可先申請少量常壞的元件作備品應急所用，再將損壞元件申請修繕，於共備時與恆星作交換。(或是也可以郵寄方式更換，寄送至高師大之費用由各校自行負擔，寄回之費用由高師大負擔) | | 李昭勳老師 |
| 載熙國小 | | 1. 微課程教材：警衛小幫手 2. 跨域整合：使用rabboni感測器與STEM+A裝置在競走運動離地違規的判斷 3. 問題與後續發展 4. 國小階段對於物理學上的概念較模糊 5. 程式設計對於資料收集仍有限制 6. PBL問題解決課程概念 7. 建議可透過大專院校學生程式協作應用於各領域需求的函式庫 8. 建議開發多設備接收版本 9. 如可提供AIOT功能，透過MQTT或其他協作平台，可解決不同設備間的介接問題 | 1. NKNUBLOCK提供IOT物聯網功能，選擇[UDP-發]積木即可。物聯網情境微課程建議可參考協同高中何宗賢老師的課程。 | | 鄧拔銓老師 |
| 博愛國中 | | 1. 微課程教材(跨生科領域整合)：小小投石機 2. 教學規劃：先教模組課程以及利用影片提升學生興趣 3. 教學反思 4. 學生scratch熟悉程度落差大 5. 可結合生活科技課製作勺子 6. 可以先繪製流程圖後再撰寫程式 7. 搖桿座標轉換困擾(直角坐標) |  | | 曾琳富老師 |
| 碧潭國小 | | 1. 教學規劃 2. 便條紙回饋 3. 教學反思： 4. 學生程度落差大(同儕互相指導) 5. 學生於課程中較繁忙 |  | | 何芊綺老師 |
| 自強國中 | | 1. 微課程教材：一日司機(六週課程) 2. 教學現況 3. 操作前先做基本介紹，後完成流程圖或文字條列式演算法，再堆程式積木執行 4. 各元件模組課程 5. 教學問題與反思 6. 程度較差的學生跟不上課程，就會慢慢喪失興趣，一節課也不大可能一直花時間在這些同學身上(將課程簡化，讓程度好的學生可以即早完成並幫助程度較差的學生；而對程度好的同學，則提供與教具整合的小遊戲，讓學生可作創意編撰或修改) 7. 很多班級使用教具，但替換須等每個月共備研習時間(要有教學的備案，建議可像Mico:bit一樣，有硬體模擬器) 8. 使用技術問題 9. 8\*8矩陣與蜂鳴器搭配使用時，若沒有同時結束，8\*8矩陣的多個圖形會混在一起亂掉 10. 停車系統(超音波加伺服馬達)的LED燈數值需調到最大255才會亮 11. 教具妥善率 12. USB線最常壞，再來是伺服馬達，最後是Arduino NANO板 13. 卡榫的部分的3D列印件很容易壞 14. 冰棒棍與卡榫不合，有些轉動角度一大就飛出，已用熱熔膠固定 | 1. 請老師把程式及操作影片製成youtube影片，提供影片連結給恆星基地進行測試。 2. 請老師自行於基地網站下載3D列印件圖檔 | | 邱義峰老師 |
| 虎林國中 | | 1. 目前進度：數位與類比的概念、程式流程圖的設計與撰寫、4060的電控板與感測器的基本操作與認識、第一個情境教學--停車場(8\*8點矩陣、蜂鳴器、伺服馬達) 2. 微課程教材：行人按鈕通行(下學期課程) 3. 教學現況：螺旋式教學 4. 教學問題 5. 學生能力落差大，如果一人一機，學習能力弱者無法單獨完成任務。故改為兩人一組。 6. 組間能力亦有差異：有些組別成員學習能力較差，仍會有跟不上的問題。 7. 與班上多數人能力差距太大時：真的無法小組自行完成，需透過別人協助。 8. 教學反思 9. 針對程度好的學生，設計進階、挑戰題。 10. 跨組協助亦可視為加分題。 11. 全班一同協助學習低落的同學完成。 12. 使用技術問題：課堂中常會發生連線中斷的問題 13. 教具妥善率：傳輸線故障 | 1. 建議大題目課程可分3-4位學生為一組。 | | 陳麗鈴老師 |
| 大華中學 | | 1. 微課程教材：剪刀石頭布猜拳遊戲 2. 開發問題：較長時間開發測試時，Arduino會有當機現象(目前測試正常) 3. 教學現況： 4. 原先較多硬體課程，為增加學生樂趣，增加角色設計。猜拳遊戲使用單純Scratch功能透過點按滑鼠選答與改變對應角色造型方式，完成聲光猜拳程式的運算思維活動與圖形積木設計實作。 5. 教學問題 6. RGB LED混色設定時無法精準顯示正確混光色彩。EXP：黃色 7. 搖桿移動操作時，未按下按鈕開關容易誤觸回傳訊號，調整控制流程先偵測Y座標後等待延遲時間，再偵測滑鼠按鈕開關。 8. 教學反思 9. 演算步驟與流程設計的引導與教學技巧仍有待精進。 10. 中學生對於情境分析與演算步驟、程式流程等較缺乏耐心與參與興趣，引導的方式與內容有待繼續精進。 11. 實作過程鼓勵學生進行同儕討論激發創意與分享點子。 12. 教具妥善率：少部分3D列印件破損需更換 | 1. LED燈建議可使用罩子或透明膠膜蓋住以利三色混色效果佳。 2. 建議副程式的課程週數增加。 | | 潘乾芳老師 |
| 員東國中 | | 1. 微課程教材：你可以一直按讚–智能按鍵基礎應用 2. 教學現況： 3. 以情境微課程導入課程 4. 學生自行由演算法完成積木拖拉 5. 教具妥善率：馬達會自行脫落(已焊接處理) | 1. 教具設計為可活動式，如課程使用上較常移動，建議可使用泡棉膠將教具黏死。 | | 范怡婷老師 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 議決事項及備忘錄 | | |
|  | 項目 | 備註 |
| 行星衛星基地 | 1. 下學期共備研習時間：班代已將日期公告於群組，請各位老師選擇可參與時間。 2. 年會時間：2021年1月29日   與會地點：國立高雄師範大學（燕巢校區）科技大樓B1自造者基地  年會安排：   1. 早上9:00-12:00為海報展示-評選20組參賽者至演講廳作分享並於結束後授頒獎狀及獎牌。 2. 中午12:00-15:00為黑客松比賽-可組隊或個人於現場公告題目後，設計程式及簡報作發表，並於結束後授頒獎狀及獎牌。 3. 交通費補助：一人1500元為上限(需報名A2「微課程教材競賽」或B「微課程教材黑客松」且通過初審之參賽者，年會當天全天參與活動可獲交通費補助。交通費實報實銷，補助最高1500元)。   報名須知：<https://www.fablab.nknu.edu.tw/FablabYC.aspx?PN=10>   1. NKNUBLOCK註冊資料被派送軟體覆蓋說明     [2.2.4 註冊流程使用說明.pdf](https://www.fablab.nknu.edu.tw/Course_Detail_File_Download.aspx?fp=20201210133110&na=2.2.4%20%E8%A8%BB%E5%86%8A%E6%B5%81%E7%A8%8B%E4%BD%BF%E7%94%A8%E8%AA%AA%E6%98%8E.pdf)  [TLS 1.2 更新檔下載.pdf](https://www.fablab.nknu.edu.tw/Course_Detail_File_Download.aspx?fp=20201210133110&na=TLS%201.2%20%E6%9B%B4%E6%96%B0%E6%AA%94%E4%B8%8B%E8%BC%89.pdf)   1. 期末成果上傳步驟   <https://reurl.cc/Q3zLZ0> |  |
| 恆星基地 | 1. 各3D列印件備品提供給區域學校(於下次共備時)。 |  |

|  |  |
| --- | --- |
| 當天會議照片 | |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | |