

112 學年度新竹市虎林自造教育及科技中心與香山區南寮國民小學共同辦理

6-7 月師資增能研習計畫

壹、依據：新竹市 112 學年度科技教育推動總計畫。

5/21

貳、目的：

- 一、依據 12 年國教科技領域課綱精神，規劃國中小電子電路原理與控制應用之師資增能活動，豐富教學內容，訓練學生基本電子元件認識及電路原理理解能力。
- 二、透過結合童玩創意電子教學模組，激發學生學習動機、增進教師善用科技工具教學能力。
- 三、本市科技教育推動總體計畫子一科技中心暨子三學校協同辦理教師增能活動。

參、主辦單位：新竹市政府

肆、指導單位：教育部國民及學前教育署、國民中小學自造教育輔導中心、國立高雄師範大學工業科技教育學系、國立彰化師範大學工學院

伍、承辦單位：新竹市虎林國中、新竹市虎林自造教育及科技中心、新竹市南寮國小。

陸、研習資訊：

日期時間	地點	課程名稱	講師/助教	備註
6/4 (二) 13:30 至 16:30 (3 小時)	虎林國中 B1 生科教室	虎林科技中心 【國中生科】 新興科技—跨域教學 AI 融入視覺藝術(科技教師)	講師： 內湖國中張瑜敏	人數上限 20 人。 本市國中小科技相關教師優先。 ◎建議自備平板或筆電。 ◎全國教師在職進修網 (課程代碼：4373011)
	【課程表】 13:30~14:30 AI 教學研究社群經驗分享。 14:30~15:30 科技探究學習實作教學經驗分享。 16:00~16:30 AI 融入視覺藝術教學經驗分享。			
	國小學習表現： 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 國中學習表現： 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。 美 1-V-1 能比較、分析、應用及運用藝術知能，多元視覺符號、數位及影音媒體等媒材與技法進行特定主題或跨領域藝術創作，以傳達意義與內涵，並展現創新思維。		國小學習內容： 科議 S-III-1 科技的發明與創新。 國中學習內容： 生 A-IV-6 新興科技的應用。 美 E-V-2 繪畫性媒材、數位性媒材、立體性媒材、複合性媒材及複製性媒材、影音媒體與表現技法。 核心素養： 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。	
6/5 (三) 09:00 至 12:00 (3 小時)	虎林國中 B1 生科教室	虎林科技中心 【國中生科&國小科議】 設計與製作—硬碟改裝砂輪機(科技教師)	講師： 斗六國中王富昌 助教： 虎林國中蘇俊銘	人數上限 20 人。 本市國中小科技相關教師優先。 ◎上下午場為獨立課程。 ◎連續參加上下午場者，供應午餐。 ◎全國教師在職進修網 (課程代碼：4373020)
【課程表】				

日期時間	地點	課程名稱	講師/助教	備註
	09:00~10:00 硬碟結構與機電原理。 10:00~11:30 硬碟改裝砂輪機實作。 11:30~12:00 砂輪機安全操作與應用。 ◎注意事項：建議可自備一顆淘汰碟盤式硬碟（馬達需要會轉，利用碟片貼砂紙）			
	國小學習表現： 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。 國中學習表現： 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。		國小學習內容： 科議 P-III-2 工具與材料的使用方法。 國中學習內容： 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 核心素養： 科-J-A2運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	
6/5 (三) 13:00 至 16:00 (3 小時)	虎林國中 B1 生科教室	虎林科技中心 【國中生科&國小科議】 科技的應用—能源與動力 —以門多西諾發電機為例 (科技教師)	講師： 斗六國中王富昌 助教： 虎林國中蘇俊銘	人數上限 20 人。 本市國中小科技相關教師優先。 ◎上下午場為獨立課程。 ◎全國教師在職進修網 (課程代碼：4373025)
	【課程表】 13:00~14:00 能源與動力議題在教學上的應用。 14:00~15:30 門多西諾太陽能發電機設計與實作。 15:30~16:00 測試與修正。			
6/12 (三) 13:30 至 16:30 (3 小時)	南寮國小 B1 彩虹教室	虎林科技中心 【國小科議】 科技的應用—雷切 LED 燈牌 (科技教師)	講師： 虎林國中蘇俊銘 助教： 南寮國小曾文慧	人數上限 20 人(南寮國小教師至多保障 15 人)。 ◎自備筆電(win)。 ◎全國教師在職進修網 (課程代碼：4373068)
	【課程表】 13:30~14:30 燈牌在教學上的應用。 14:30~16:00 LED 燈牌設計及光影應用。 16:00~16:30 測試與修正。 ◎參考 113.03.12_雷切機研習 BeamStudio (網址 reurl.cc/k0VVzr) 使用軟體。			
	國小學習表現： 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣及正向的科技態度。		國小學習內容： 科議 A-III-2 科技產品的基本設計及製作方法。 核心素養：	

日期時間	地點	課程名稱	講師/助教	備註
			科-J-A3利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。	
7 / 9(二) 09:00 至 16:00 至 7/10(三) 09:00 至 16:00 (12 小時)	虎林國中 B1 生科教室	虎林科技中心 【國中生科】 科技的應用－Amb82-mini 影像串流與影像辨識應用 (科技教師)	講師： 鳳山國中傅仲儀 助教： 虎林國中蘇俊銘	人數上限 20 人。 本市國中小科技相關教師 或曾指導學生參加本市資 訊科技組競賽者優先。 ◎自備： A) 筆電(win)、 B) 3.5mm 有線耳機。 ◎報名者需全程參與兩天 連續課程。 ◎研習教具不能攜回。 ◎供應午餐。 ◎全國教師在職進修網 (課程代碼：4373028)
【課程表】 7/9 09:00-10:00 積木平台建置說明與開發板應用介紹 10:00-11:00 RTSP 串流錄影功能與 RTP 串流 11:00-12:00 影像上傳 Line Notify、雲端硬碟與 SD 卡儲存 13:00-14:00 QRcode 辨識與音訊分類 14:00-15:00 人臉偵測與人臉辨識應用於門禁管理 15:00-16:00 yolo 物件辨識電子圍籬 7/10 09:00-10:00 TCP 串流與 AP 模組網頁設計 10:00-11:00 影像上傳 MQTT 與實作四宮格監視器 11:00-12:00 藍芽鍵盤實作 PPT 遙控器與密碼鎖 13:00-14:00 藍芽滑鼠實作滑鼠網頁遙控器 14:00-15:00 姿態辨識應用於體適能動作偵測 15:00-16:00 手勢辨識結合藍芽鍵盤實作體感遊戲				
國小學習表現： 科議 c-III-3 展現合作問題解決的能力。 資議 t-III-2 運用資訊科技解決生活中的問題。 國中學習表現： 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。			國小學習內容： 科議 S-III-1 科技對個人及社會的影響。 資議 T-II-3 數位學習網站與資源的體驗。 國中學習內容： 生 A-IV-6 新興科技的應用。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 核心素養： 科-J-A3利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。	

柒、報名起訖：即日起至各場次研習開始前一天，於「全國教師在職進修網」報名。

(報名網址 <https://www1.inservice.edu.tw/>)

捌、請參加人員自備環保餐具及水杯。因故不克參與，請務必主動與研習承辦單位（虎林國中教務處／虎林科技中心）聯繫。

玖、參與教師及承辦單位相關工作人員給予公假登記，課務派代；研習倘為假日，研習結束後請各校依權責核實辦理補休作業，惟課務需自行調整。

壹拾、本計畫經新竹市政府教育處課程與教學發展中心核定後公布實施，如有未盡事宜，得另行補充修正。