

一、機械獸製作研習(初階班/進階班)

(一)目標：課綱中最重要的機構、連桿、齒輪設計，如何用最便宜簡單隨手可得的材料來製作與學習，這個研習能讓你用吸管輕鬆安排學校科技領域課程。

(二)講師：海星國小林啟政主任

(三)全國教師研習網課程代碼：初階班 2467532、進階班 2467539

(四)備註：參加過初階班，或已有相關經驗者才能報名進階班（分開報名）。報名者需先自行 3D 列印機械獸部分零件，詳情請見教師研習網課程說明。

(五)課程表：

	日期	課程內容		地點/人數
初階班	9月1日(六) 09:00-16:00	09:00-11:00	製作不倒翁機械獸	中華國小 教師研習中心 30人
		11:00-12:00	製作太空漫步機械獸	
		13:00-14:00	製作太空漫步機械獸	
		14:00-16:00	製作六足仿生獸	
進階班	9月15日(六) 09:00-16:00	09:00-12:00	製作鋏形蟲機械獸(一)	
		13:00-16:00	製作鋏形蟲機械獸(二)	

二、超簡單物聯網國中小基礎課程(兩梯次)

(一)目標：利用聯發科 7697、BlocklyDuino、MCS 物聯雲來學習開放硬體及物聯網概念

(二)講師：教網中心邱文盛老師

(三)全國教師研習網課程代碼：第一梯次 2467550、第二梯次 2467553

(四)備註：本課程為初階課程，兩梯次課程內容均相同，請選擇一梯次報名即可，後續會開進階班，進階班必須有上過初階班或有相關經驗者才可參加。

(五)課程表：

	日期	課程內容		地點/人數
第一梯次	9月2日(日) 09:00-16:00	09:00-10:00	聯發科技 7697 簡介	中華國小 教師研習中心 50人
		10:00-11:00	S4A 萬用感測器擴充板使用	
		11:00-12:00	BlocklyDuino 使用練習	
		13:00-14:00	基本輸出入實務操作	
		14:00-15:00	MCS 物聯雲簡介	
		15:00-16:00	雲端大數據與網路控制	
第二梯次	9月16日(日) 09:00-16:00	09:00-10:00	聯發科技 7697 簡介	
		10:00-11:00	S4A 萬用感測器擴充板使用	
		11:00-12:00	BlocklyDuino 使用練習	
		13:00-14:00	基本輸出入實務操作	
		14:00-15:00	MCS 物聯雲簡介	
		15:00-16:00	雲端大數據與網路控制	

三、進階雲端 3D 繪圖班 Onshap(北區/南區)

(一)目標：在國中小 3D 繪圖建模的需求領域中，初階以 TinkerCAD 為主，進階則以 Onshap 取代已經退場的 123D 及商用的 fusion360 為主，這個免費、簡單、功能超強的雲端繪圖軟體，完全不需要額外的顯示卡運作，對國中小的進階 3D 繪圖建模的需求再適合不過，非常適合進階使用者學習。

(二)講師：教網中心李翊

(三)全國教師研習網課程代碼：北區 2467577、南區 2467568

(四)備註：南區、北區課程相同，三週為一梯次課程（三天一起報名）

(五)課程表：

	日期	課程內容		地點/人數
南區	9 月 12 日(三) 13:30-16:30	13:30-15:00	基本操作認識，了解 3D 透視圖概念與 onshape 工具介紹	玉里國中 電腦教室 30 人
		15:00-16:30	專題製作引導	
	9 月 19 日(三) 13:30-16:30	13:30-15:00	作品設計，由教師展示網路作品，激發創意靈感	
		15:00-16:30	專題製作引導	
	9 月 26 日(三) 13:30-16:30	13:30-15:00	熟悉平面的選擇且運用組合技巧把作品融合	
		15:00-16:30	專題製作引導	
北區	11 月 7 日(三) 13:30-16:30	13:30-15:00	基本操作認識，了解 3D 透視圖概念與 onshape 工具介紹	中華國小 教師研習 中心 50 人
		15:00-16:30	專題製作引導	
	11 月 14 日(三) 13:30-16:30	13:30-15:00	作品設計，由教師展示網路作品，激發創意靈感	
		15:00-16:30	專題製作引導	
	11 月 21 日(三) 13:30-16:30	13:30-15:00	熟悉平面的選擇且運用組合技巧把作品融合	
		15:00-16:30	專題製作引導	