

新北市111年度國中小資訊科技優良教案徵選
報名表

服務學校	新北市土城區廣福國民小學		
設計者 姓名	黃彙倫、邱贊全	校務行政系統 帳號	husky0952 jeromie20309
參加組別	<input checked="" type="checkbox"/> 程式教育組 <input type="checkbox"/> 人工智慧組		
學習階段	<input checked="" type="checkbox"/> 國小組 <input type="checkbox"/> 國中組		
教案主題	「袖」出夢想		
主要領域	藝術		
適用年級	六年級		
設計者 基本資料	最高學歷 (請註明學校及系所)	聯絡電話	E-MAIL
	國立臺北教育大學自然科學教育學系碩士班	(02)22626782-204	husky0952@gfes.ntpc.edu.tw jeromie20309@gfes.ntpc.edu.tw

製表：

教務主任：

校長：

附件2

新北市111年度國中小資訊科技優良教案徵選實施計畫

教案設計(範例)

服務學校	新北市土城區廣福國民小學	設計者	黃彙倫、邱贊全
參加組別	<input checked="" type="checkbox"/> 程式教育組 <input type="checkbox"/> 人工智慧組		
領域/科目	藝術	實施年級	五、六
單元名稱	智慧袖珍屋	總節數	共_____節，_____分鐘
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● 科議 a-III-2 展現動手實作的興趣 及正向的科技態度。 ● 科議 s-III-1 製作圖稿以呈現設計 構想。 ● 科議 s-III-2 使用生活中常見的手 工具與材料。 ● 科議 c-III-1 依據設計構想動手實 作。 ● 資議 t-III-3 運用運算思維解決問 題。 	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 科議 P-III-2 工具與材料的使用方 法。 ● 科議 A-III-2 科技產品的基本設計 及製作方法。 ● 資議 P-III-1 程式設計工具 	
		<ul style="list-style-type: none"> ● A3 規劃執行與創新應變 ● B2 科技資訊與媒體素養 	

		的基本 應用。		
議題 融入	實質內涵	● 無		
	所融入之 學習重點	● 無		
與其他領域/科目 的連結	<ul style="list-style-type: none"> ● 自然:電路的串連與並聯，開關製作 ● 資訊:程式撰寫、修正，條件判斷修正 			
教材來源	https://www.junyiacademy.org/computing/linkit-1			
教學設備/資源	桌上型電腦 iPad Linkit 7697開發套件組			
使用軟體、數位資 源或 APP 內容	均一教育平台7697專區 Blockly Duino 編輯程式 Linkit Remote APP			
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> ● 認識不同的建築風格，並且決定自己想要的建築類型(風格) ● 規劃室內空間陳設及家具，設計照明方式 ● 學習單晶片程式編輯方式，並且根據自己的需求進行編寫、修改 <p>將袖珍屋電路與單晶片結合，並且完善整體外觀與功能</p>				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	使用軟體、數位資源或 APP 內容
<p>單元一—小小建築設計師</p> <p>活動一:建築&室內設計介紹</p> <p>引起動機:</p> <p>老師介紹台灣有名的建築，及不同風格之室內設計作品。</p> <p>發展活動:</p> <p>學生以平板拍攝自己家建築外觀並查詢自己喜歡的室內設計風格，整理資料並製作介紹簡報。</p> <p>總結及評量活動:</p> <p>學生向全班介紹自己家建築外觀及自己喜歡的室內設計風格。學生依照報告完整度以老師給予的評分向度進行自評及互評。</p> <p>活動二:袖珍屋介紹</p> <p>引起動機:</p> <p>老師展示實際袖珍屋供學生觀察及欣賞，並展示各種不同袖珍屋照片</p> <p>發展活動:</p> <p>小組查詢何謂袖珍屋，並整理袖珍屋的特徵，及製作袖珍屋的方式。</p> <p>總結活動:</p> <p>小組分享整理的結果。</p>	<p>1節</p> <p>2節</p> <p>1節</p> <p>1節</p> <p>1節</p> <p>1節</p> <p>1節</p>	<p>iPad</p> <p>Keynote</p> <p>iPad</p> <p>Keynote</p> <p>iPad</p> <p>Keynote</p> <p>iPad</p> <p>Keynote</p>

<p>活動三:袖珍屋設計</p> <p>引起動機:</p> <p>和學生共同討論想製作什麼樣子的袖珍屋</p> <p>發展活動:</p> <p>引導學生畫出設計圖，完成心中的袖珍屋的圖像</p> <p>包含建築外觀、室內設計</p> <p>總結活動及評量:</p> <p>向全班展示並介紹自己的設計，學生依照評分表進行自評及互評。</p>	<p>1節</p> <p>2節</p> <p>1節</p>	<p>袖珍屋設計學習單</p> <p>iPad</p> <p>Keynote</p>
<p>單元二—小小程式設計師</p> <p>活動一:程式設計 V.S 單晶片</p> <p>引起動機</p> <p>藉由生活中的實例，讓學生了解程式設計有哪些生活中的應用、對生活有什麼實際幫助，並介紹單晶片與程式設計結合的產品與應用。</p> <p>發展活動:</p> <p>實際接觸 LinkIt7697單晶片，了解組裝注意事項及7697上各腳位的位置及意義。初步認識 BlocklyDuino 程式編輯軟體，學習操作介面、操作方式。</p>	<p>1節</p> <p>4節</p>	<p>電腦</p> <p>LinkIt7697</p> <p>BlocklyDuino</p>

<p>發展活動：</p> <p>學生構思期望於袖珍屋結合 LinkIt7697 哪些功能，並寫下設計想法及說明。</p>	1 節	
<p>總結活動：</p> <p>學生完成 LinkIt7697 目標功能之程式設計，並試運行順暢。</p>	5 節	
<p>活動二：建築夢想家</p> <p>發展活動：</p> <p>學生製作袖珍屋，並將 LinkIt7697 安裝於袖珍屋上。</p> <p>教師進行分站式協助，包含美術、自然、資訊。</p> <p>a. 美術：袖珍屋建築物及裝潢製作諮詢</p> <p>b. 自然：電線、電源、LinkIt7697 等硬體連接諮詢</p> <p>c. 資訊：程式編寫諮詢</p> <p>總結活動：</p> <p>確認 LinkIt7697 各功能於袖珍屋上運行順暢，教師針對各個作品給予回饋與建議。</p>	8 節	<p>各種手工具</p> <p>電腦</p> <p>LinkIt7697</p> <p>BlocklyDuino</p>
<p>單元四—小小展示會</p> <p>引起動機：</p> <p>教師說明展示會流程及模式。</p> <p>發展活動：</p>	3 節	<p>iPad</p> <p>Keynote</p> <p><u>iMovie</u></p>

學生構思袖珍屋介紹詞，並拍攝、剪輯介紹影片。

總結及評量活動：

介紹並展示自己製作的袖珍屋，學生以評分表進行自評及互評。

教
學
成
果



說明：學生於設計圖上規劃袖珍屋草圖與構想

說明：學生在製作過程中以平面圖的方式規劃空間



說明：學生學習 Linkit 7697 如何使用與編輯

說明：學生將照明設備及電路布置於袖珍屋中，並與電路板連結



說明：學生將照明設備及電路布置於袖珍屋中，並與電路板連結

說明：學生的袖珍屋展覽

（含教學調整的脈絡、成效分析、教學省思、修正建議等）

這份課程是由廣福國小的藝術領域中的袖珍屋課程另外延伸出來的，各班的藝術老師會帶著學生以生活中的材料製作屬於自己的袖珍屋，在過程中會需要計算大小比例、空間規劃、材料選擇…等各項領域的能力，因此非常適合發展為跨領域課程。這次由藝術領域領頭與自然、資訊領域進行合作課程，都是彼此的第一次，過程中也遇到了許多困難及挫折，需逐步修正處理。由於第一次進行以及經費有限，因此本次課程由任課老師詢問各班學生意願後，挑出約20位學生組成類似社團的小班級，於美勞課時進行袖珍屋製作，程式課程是另外以午休、假日等時間另外學習。原訂課程時間為五下至六上，因疫情因素課程時間延長，直到六下的四月才勉強完成並且進行展覽。在這過程中，我們都很驚訝學生的創意與能力展現，也因為學生一直想做到最好，大家都抽出各種時間來完成、調整作品，因此最後的學生成品非常令人驚艷。本次使用的單晶片 Linkit 7697功能較多較複雜，未來如果要推廣成為校本課程，可考慮 Micro:bit 等相對容易上手、較為平價的單晶片。另外，本次課程中發現學生的電路概念非常不好，常需要花時間幫學生處理串聯、並聯、通路等電學基本概念，也因此發現學生在電路單元的實作不足，導致無法正確組成電路。

未來也可以考慮結合自然科綠建築單元，讓學生設計屬於自己的綠建築。

參 考 資 料	<p>均一教育平台-LinkIt</p> <p>https://www.junyiacademy.org/computing/electrical-engineering/linkit</p>
附 錄	<p>學生作品介紹</p> <p>https://youtu.be/Os0eEAgR6Gg</p> <p>學生作品展覽</p> <p>https://youtu.be/AFxTyPJISLA</p> <p>教育局專欄介紹</p> <p>https://www.ntpc.edu.tw/home.jsp?id=d127e0ce0f4f407b&act=be4f48068b2b0031&dataserno=a24b614c30043f89d1c32bf04862dd52</p>