

微課程教材名稱：生活創意王

學校：臺北市民族國民小學

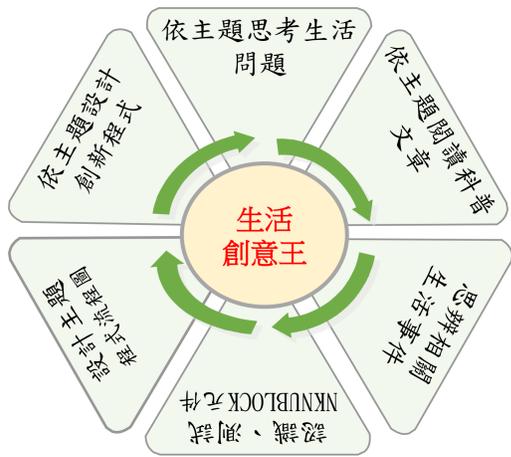
參賽者：張雅文、倪邦堯



「生活創意王」課程設計：本校第一年參與FabLab計畫，嘗試以主題教學設計引導學生生活問題大發現。首先以主題連結科普閱讀，一方面增廣學生科普知能，另一方面促進學生靈感觸發，接著投入NKNUBLOCK元件學習，藉此相輔相成，提升學生學習成效。

「生活創意王」課程架構 五大生活主題連結科普閱讀 / NKNUBLOCK元件

科普資料來源：國語日報官網之「科學新知」 <https://www.mdnkids.com/category.asp?channel=5>



生活創意王

- 生活之聲：
 - 教具板：【回聲定位穴居鳥類的絕招】
 - 蜂鳴器：【在烘手機下探索科學樂趣】
- 生活之光：
 - LED燈：【科學視界~探索宇宙深淵電波巧立奇功】
 - 燈條：光照度：【科學前線~不插電海洋細菌燈】
- 生活之氣：
 - 霍爾：【製作能源遊戲學會發展永續能源】
 - 溫溼度：【交通行為科學~飛機尾雲影響全球暖化】
- 生活之安：
 - 超音波：【交通行為科學身陷擁擠人群中怎麼辦？】
 - 伺服馬達：搖桿：【交通行為科學~酒駕從開車看得出來嗎？】
- 生活之災：
 - OLED：【知識來自好奇~地震來襲不同場合的保命法則】
 - 減速馬達：【天氣資訊特急~聖嬰 反聖嬰~聯手影響颱風強度與路徑】

「生活創意王」元件學習學生發想

NKNUBLOCK 蜂鳴器 生活創意王設計

騙小偷警車來了！
上課提醒之歌！

NKNUBLOCK LED燈 燈條 生活創意王設計

LED波浪舞秀
是非題解答

NKNUBLOCK 超音波 伺服馬達 生活創意王設計

車來了門先開再關！
自動門！

NKNUBLOCK 減速馬達 生活創意王設計

颱風警報！
龍捲風關門！

「生活創意王」小組合作設計成果

生活創意王-人數管制偵測器

生活創意王-智能電風扇

生活創意王-智慧地球停車場

生活創意王-颱風警報器

生活創意王-智能門坎藏平板

「生活創意王」RUBRIC評量設計

評量設計(RUBRIC)

表現等級	優良	佳	可	待加強
基準向度				
任務名稱：繪製情境流程圖、程式流程圖(個人)	能依主題繪製出合理的情境流程圖，並正確轉化成程式流程圖，且包含3個以上的正確流程判斷圖形。	能依主題繪製出合理的情境流程圖，大部份情境圖能正確轉化成程式流程圖，且包含2個的正確流程判斷圖形。	能依主題繪製出合理的情境流程圖，且部份正確轉化成程式流程圖，且包含1個的正確流程判斷圖形。	無法繪製出合理的情境圖且無法繪製出程式流程圖。
任務名稱：運用STEM教具板做基礎應用(個人)	能依給定的主題或情境完成STEM教具板的應用，且教具板能依設計流程做應有的反應。	能依給定的主題或情境完成STEM教具板的應用，雖有少數錯誤，但教具板能依設計流程做大部份應有的反應。	能依給定的主題或情境完成STEM教具板的應用，雖多有錯誤，但教具板能依設計流程做部份應有的反應。	無法依給定的主題做教具板的相關應用。
任務名稱：解決生活問題應用設計(小組)	能認真且用心的參與小組合作，設計出解決生活問題的情境、程式流程圖，且能正確應用於教具板。	能認真且用心的參與小組合作，設計出解決生活問題的情境、程式流程圖，雖有部份錯誤，但教具板大部份能執行成功。	能認真且用心的參與小組合作，設計出解決生活問題的情境、程式流程圖，雖多有錯誤，但教具板有部份能執行成功。	小組無法團結合作設計出解決生活問題的情境或程式流程圖，且無法應用於教具板。

STEM 實踐科普閱讀動機成效

科學普及文章(popular science)動機量表各向度成對樣本檢定分析摘要表

向度	人數	前測平均值	後測平均值	t	p
價值成分之任務價值	151	3.1589	3.7682	7.978	.000
預期成分之學習信念的控制	151	3.6076	4.1026	7.420	.000
預期成分之學習和表現的自我效能感	151	3.4393	4.0397	8.616	.000
整體動機	151	3.3617	3.9338	8.978	.000

「生活創意王」教學實景與學生設計影片

