

桃園市 113 年度推動科學教育實施歷程及成果報告

子項計畫標題：2-3-1 仁善創意生活家~手作创客趣

學校名稱：桃園市大溪區仁善國民小學

一、實施內容：

(一)、主持人：林繼鴻

聯絡電話：03-3801710*210

(二)、團隊成員：

	工作內容	負責人	備註
1	計畫總召集人	林繼鴻校長	
2	計畫執行、統籌、工作分配	葉靜雪主任	
3	協助計畫執行、講師聘請及聯絡	林慰信組長	
4	材料採購及核銷事宜	陳靜宜組長	
5	活動拍照、整理、成果彙整及呈現	葉靜雪主任	
6	場地規劃與布置	鄭傑名老師	
7	各項事務支援	徐春福老師	

(三)、計畫執行地點：仁善國小自然教室。

(四)、參與對象及人數：以高年級學生為優先，每場次依照可使用的工具數量、安全性評估，招收 12~20 人，辦理 4 場次，參與學生 64 人次。

(五)、補助經費：捌萬元整

(六)、理念說明與推動方向：

十二年國教課綱重視「探究與實作」的精神與方法，課程發展強調應引導學生經由探究、閱讀及實作等多元方式，習得科學探究能力、養成科學態度，以獲得對科學知識內容的理解與應用能力。因此，為提供學生探究學習、問題解決的機會，並養成相關知能的科學探究能力，協助學生了解科學知識產生方式，養成應用科學思考與探究習慣的科學的態度與本質，本校以人文關懷出發，融入美感教育與智慧教學理念，轉化學習素材，透過藝術與科學的涵養及交互作用，推動「假日创客教室」，藉由實際體驗操作的機會，進一步引導學生透過這個過程體驗關懷、探索、想像與創新，理解科學的核心概念，培養探究精神及養成科學態度，並且能初步了解科學本質，逐漸成為一個有科學素養的公民。

(七)、辦理方式及工作時程：

	課程名稱： 假日 Maker 教室	日期 (6 小時/次)	課程說明	備註
1	水泥盆 DIY	6/1(六)	1. 探索水泥的來源與特性，了解水泥在日常生活中的應用。 2. 以模型紙建模，在表面塗抹石蠟油，再將混合的水泥倒入，製作水泥盆。 3. 水泥盆去模，再以砂紙磨平表面優化。 4. 在水泥盆中種植小型植栽後，進行作品觀摩與心得交流。	
2	木工小車床	10/26(六)	1. 觀察螺陀穩定旋轉的原理、探討影響旋轉時間的因素。 2. 利用木工小車床，學習使用車刀將木料裁切成適合製作的大小，學習整圓、鑽孔、零件膠合、車製與砂磨等木工技巧。 3. 從認識原木到木材取得的歷程，理解自然木材的意義與價值，體會到自然環境的保護的重要。	
3	簡易梭織	11/16(六)	1. 簡易梭織板操作學習。 2. 設計萬用墊樣式，利用回收衣物與毛線編織萬用墊。 3. 製作簡易織布機，學習原住民傳統織布技藝，並應用於現代飾物上。	
4	扭蛋機 DIY	12/14(六)	1. 藉由玩扭蛋機，觀察扭蛋機的結構，並繪出結構圖。 2. 以紙箱紙板為素材，依結構圖裁切與黏合，製作出扭蛋機。 3. 彩繪美化扭蛋機，作品觀摩與心得交流。	

二、執行目標：

- (一) 透過動手做及玩的體驗過程，學生從中學到科學原理、體驗科技發明及解決問題的能力。
- (二) 結合創客精神，透過人文關懷與科技結合的課程，孕育生活達人積極創發的態度。

三、實施歷程記錄（含活動照片）：



說明：112.6.1 水泥盆 DIY~

理解水泥的來源及特性



說明：112.6.1 水泥盆 DIY~

以塑膠片設計多角盆並建模



說明：112.6.1 水泥盆 DIY~

脫模、美化，擺入小品植栽



說明：113.10.26 車床小木工~

動手操作木工小車床



說明：113.10.26 車床小木工~

專注、正確操作鑽台，確認工序



說明：113.10.26 車床小木工~

木工自動筆，我們做的！



說明：113.11.16 簡易梭織~
認識梭織板的操作原理



說明：113.11.16 簡易梭織~
應用織布機模組編織髮帶



說明：113.11.16 簡易梭織~
萬用墊及髮圈作品



說明：113.12.14 扭蛋機 DIY~
倆倆合作組裝紙箱板材



說明：113.12.14 扭蛋機 DIY~
測量、切割、挖洞，紙箱變裝



說明：113.12.14 扭蛋機 DIY~
自製扭蛋機完工！來玩吧！

五、達成效益評估：

項次	計畫目標	達成效益	量化成果	學校自評
1	動手做，學到科學原理，明白解決問題的程序。	透過課程鋪陳，明瞭水泥的來源、旋轉、編織等科學原理知識	水泥盆*2*20 人 木工筆*12 人 木餐具*12 人	☒ 成果卓著 ☐ 達成目標 ☐ 符合 ☐ 待加強
2	結合創客精神，孕育生活達人積極創發的態度。	應用所學，轉化成花盆、木工筆、髮圈等生活用品	杯墊*16 人 髮圈*16 人 扭蛋機*16 人	☒ 成果卓著 ☐ 達成目標 ☐ 符合 ☐ 待加強

六、檢討建議、展望：

對象項目 / 課程解析	課程創新解析 (與前一年度計畫比較，今年度創新之處)	課程價值與影響 (對實施對象項目的影響程度)
參與對象與效益	全校師生	激發老師以素養為導向的科學探究教育，並帶領學生將想法透過「動手做」落實產出。
歷程分析(含過程內容及反思)	1. 透過自由報名參與假日創客社團，精熟科學知能，敏覺生活問題。 2. 本年度假日創客教室，計畫核可後於6月辦理1場次，下學期分別於10月、11月、12月辦理。	1. 教師以社群共備轉化教學思維，活化教學熱能。 2. 學生主動參與，有效提高學生學習動機與興趣。因工具數量及安全評估名額有限，場場報名人數爆滿外，學生亦主動關切後續活動。
環境或文化建置	備有鑽台、簡易木工工具、雷射雕刻機……	豐富學生創客元件，透過實際操作精熟「動手做」的學習策略。
成果(例如：教案、課程設計、成品……等)	完成水泥盆、木工筆、木工餐具、髮圈及扭蛋機遊具。	就原有的基礎上，將科學、創造力與藝文作結合，並融入行動學習策略，藉由團隊相互激盪、協力實作，豐富創客教學示例以資運用，藉此有效提升教學品質。

承辦人：

教務主任 林慰信

教務主任：

教務主任 葉靜雪

校長：

仁善國民小學 校長 林繼鴻