



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

跨領域美感課程模組 2.0 創課方案

2020.09.15

109 學年度 第 1 學期

計畫 成果

學校全銜	苗栗縣苑裡鎮蕉埔國民小學
課程方案名稱	STEAM 跨域美感環保木工創作課程
團隊成員／ 跨領域科別 (得複選)	<p>藝術科目：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 視覺藝術/美術：蕉埔國小:陳婉萍老師、大坪國小:王儀華老師</p> <p><input type="checkbox"/> 音樂：(教師姓名)</p> <p><input type="checkbox"/> 表演藝術：(教師姓名)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：例：視覺藝術/美術+音樂(教師姓名)</p> <p>非藝術科目：<u>自然：劉姿辰老師 科技：林在營老師、李政昌老師</u></p> <p>其他：_____</p> <p>*若為多領域、多科目請詳實填寫，填寫方式：科別(教師姓名)</p> <p>總人數：5</p>
實施對象 (得複選)	<p><input checked="" type="checkbox"/> 普通班</p> <p><input type="checkbox"/> 藝才班：(例：美術班)</p> <p><input type="checkbox"/> 資優班：(例：數理資優)</p> <p><input type="checkbox"/> 體育班</p> <p><input type="checkbox"/> 資源班：(例：學習障礙等特殊需求)</p> <p><input type="checkbox"/> 特殊教育學校：(例：聽覺障礙)</p> <p><input type="checkbox"/> 其他：_____</p> <p>實施年級別：<u>3-6</u></p> <p>參與班級數：<u>4</u></p> <p>參與總人數：<u>21</u></p> <p>課程屬性：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 必修課程 <input type="checkbox"/> 選修課程 <input type="checkbox"/> 其他：_____</p>
學生先備能力	<p>1. 校園環境基本認識。</p> <p>2. 基礎構圖能力。</p> <p>3. 尺規測量能力。</p>
教學節數	<p>課程總節數：<u> </u>節</p> <p>(藝術課程<u> </u>節/非藝術課程<u> </u>節/跨域美感課程<u> </u>節)</p>
教師專業社群 (得複選)	<p>成員人數：<u>4</u></p> <p>組成類型：<input type="checkbox"/>同校同領域 <input type="checkbox"/>同校跨領域 <input type="checkbox"/>跨校同領域 <input checked="" type="checkbox"/>跨校跨領域 <input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>互動頻率：<input checked="" type="checkbox"/>定期會議 <input type="checkbox"/>不定期/任務導向式會議 <input type="checkbox"/>隨時/網路群組 <input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>備課內容：<input checked="" type="checkbox"/>研習、工作坊增能 <input type="checkbox"/>實地考察 <input checked="" type="checkbox"/>課程建構 <input type="checkbox"/>資源分享 <input type="checkbox"/>提問與互助</p> <p><input type="checkbox"/>其他：_____</p> <p>觀課內容：<input type="checkbox"/>課後觀看錄影紀錄 <input checked="" type="checkbox"/>課中共<u>1</u>位教師協作，請說明模式：(例：由李政昌老師主教，林在營老師從旁協助...) <input type="checkbox"/>其他：_____</p>

	議課內容： <input checked="" type="checkbox"/> 課後檢視、討論與修正 <input type="checkbox"/> 資源分享 <input checked="" type="checkbox"/> 提問與互助 <input type="checkbox"/> 其他：_____
跨領域美感課程架構圖	<pre> graph TD A[蕉埔國小 跨領域美感課程] --> B[中年級STEAM木工創客課程] A --> C[高年級STEAM木工創客課程] B --> B1[自然 認識校園木本植物(樹木)] B --> B2[科技、藝術 樹枝蟲創作 松果聖誕樹創作] C --> C1[綜合 認識木頭的材質 原木?人造木?] C --> C2[數學、科技、藝術 木作手機音箱架 童玩-彈珠台製作] </pre>
課程發展理念	<p>中年級課程：</p> <p>走入自然、認識環境中自然素材的美感，培養具備生活創客精神的「小小環保素材的藝術創作人才」。結合在地種子專家、藝術作品共享等，以多元有趣的方式讓師生體會環境美感教育，達到活化生態和保護大地的教育目標。</p> <p>高年級課程：</p> <p>在童玩製造過程中，如何運用木板裁切、測量、標示在板材上，再進行組合、砂紙打磨等等，如此可做成兼顧美感與實用的童玩或輕木工家具，讓孩子透過童玩的製作過程不單單是製作玩具，他們也正親手為自己打造一輩子難忘、充滿趣味的童年回憶！</p>
跨領域課程類型 (得複選)	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>應用藝術知能、策略、資源與活動等，輔助、活化其他非藝術學科之教學。 <input type="checkbox"/>聚斂其他學科與藝術領域交集的知識結構或美感共通性等，發展融整性課程。 <input type="checkbox"/>檢視藝術領域與社會文化、環境生態等的關係，發展包含不同學科的多元文化等議題課程。 <input checked="" type="checkbox"/>以學校本位為課程主軸，發展包含不同學科之校本課程、特色課程、彈性課程、主題課程、社區課程等。 <input type="checkbox"/>以其他非學校課程之形式，如跨領域美感走讀等，進行以在地藝文活動、環境生態、媒材特色、國際參訪等為主軸之表現、鑑賞、實踐等活動式課程。 <input type="checkbox"/>其他：_____
跨領域內涵 (得複選)	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/>體現藝術領域知識(能) <input checked="" type="checkbox"/>體現非藝術領域知識(能) <input checked="" type="checkbox"/>有機連結生活經驗 <input type="checkbox"/>遷移至新情境的探究與理解 <input type="checkbox"/>重新思考過往所學的新觀點 <input type="checkbox"/>克服領域間障礙挑戰的新進路 <input type="checkbox"/>其他：_____

<p>美感元素 與美感形式 (得複選)</p>	<p>美感元素構件</p> <p>■視覺藝術：■點 ■線 ■面 □空間 ■構圖 ■質感 ■色彩 □明暗</p> <p>□音 樂：□節奏 □曲調 □音色 □力度 □織度 □曲式</p> <p>□表演藝術：□聲音 □身體 □情感 □時間 □空間 □動力 □即興 □動作 □主題</p> <p>美感原則構件</p> <p>■均衡 □和諧 ■對比 □漸層 ■比例 □韻律 □節奏 ■反覆 ■秩序 □統一</p> <p>□單純 □虛實 □特異</p>
<p>跨領域 美感素養 (得複選)</p>	<p>□美學思辨與覺察省思：透過美學知識底蘊反身自省以發現自我之定位和認同</p> <p>■設計思考與創意發想：培養具創造力且以具體計劃來解決問題的習慣</p> <p>■藝術探究與生活實踐：培養對藝術活動的探查習慣並應用相關知能於日常生活中</p> <p>□符號識讀與脈絡應用：辨識與理解符號樣式及意涵並能適當運用</p> <p>□數位媒體與網絡掌握：駕馭數位科技媒體並能理解與評價網路訊息</p> <p>□藝術參與及社會行動：規劃藝術活動並以之表達對社會的參與</p> <p>□跨域文化與多元詮釋：理解文化多樣性並能嘗試詮釋議題內涵</p>
<p>12年國教 課程綱要 (連結) (得複選)</p>	<p>藝術領域核心素養</p> <p>■A1 身心素質與自我精進 □B1 符號運用與溝通表達 □C1 道德實踐與公民意識</p> <p>■A2 系統思考與解決問題 ■B2 科技資訊與媒體素養 □C2 人際關係與團隊合作</p> <p>■A3 規劃執行與創新應變 ■B3 藝術涵養與美感素養 □C3 多元文化與國際理解</p> <p>非藝術領域核心素養 (請依跨領域科目自行增列)</p> <p>對應之 <u>國語</u> 領域核心素養：</p> <p>國-E-C1 閱讀各類文本，從中培養是非判斷的能力，以了解自己與所處社會的關係，培養同理心與責任感，關懷自然生態與增進公民意識。</p> <p>對應之 <u>自然</u> 領域核心素養：</p> <p>自-E-C1 培養愛護自然、珍愛生命、惜取資源的關懷心與行動力。</p>
<p>跨領域美感課程構組 (皆得複選)</p>	
<p>課程目標</p>	<p>□展現跨領域美感素養與跨領域/科目學習內容的連結</p> <p>□展現跨領域/科目學習重點與跨領域美感素養之間的應用</p> <p>□展現跨領域美感素養對跨領域/科目學習效能的助益</p> <p>□展現對跨領域美感素養的探索動機、培養與應用</p> <p>□展現跨領域美感素養對創造、批判、思辨等能力的引發</p> <p>□其他：_____</p>
<p>教材內容</p>	<p>■教材連結學生先備知識、藝術學科與非藝術學科</p> <p>□教材於生活中開展出學生創造、批判、思辨、應用等能力</p> <p>■教材之組成符合跨領域美感教育課程模組及編選原則</p> <p>■教材邀請外部人員參與協作</p> <p>□教材幫助學生建置其學習歷程檔案</p> <p>□其他：_____</p>

<p>教學活動</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 呈現所發展跨領域美感課程類型之特質 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之教學策略引導教學活動 <input checked="" type="checkbox"/> 設計符應跨領域/科目特質之跨領域美感課程教學活動 <input type="checkbox"/> 規劃啟發學生思辨藝術概念與美感經驗之教學活動 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃激發跨領域美感經驗之延伸學習活動 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>教學策略</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之問題導向教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之虛擬實境情境教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之網路資源體驗教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之探究式教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之合作學習式教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之專題討論式教學 <input type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之創意思考教學 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入跨領域美感素養之協同教學 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>教學資源</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 使用校內外人力資源、在地文化、硬體設備、空間或博物館、公園等場所 <input type="checkbox"/> 連結至國際，具備國際視野之資源 <input checked="" type="checkbox"/> 使用各種形式的儀器、電子設備或程式軟體 <input type="checkbox"/> 以視覺、音樂、表演藝術作品輔助體現學科學習重點及其核心精神 <input type="checkbox"/> 過往實驗課程方案具延展及永續性，或校本課程經驗再應用 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>學習評量</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之形成性評量 <input checked="" type="checkbox"/> 應用融入表現藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入鑑賞藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之形成性評量 <input type="checkbox"/> 應用融入實踐藝術活動之總結性評量 <input type="checkbox"/> 應用跨領域美感素養建置學習歷程檔案 <input checked="" type="checkbox"/> 發展跨領域美感課程之多元化評量策略 <input type="checkbox"/> 其他：_____
<p>卓越亮點</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> 校內外連結：引進大坪國小木工創客師資 王儀華老師 <input checked="" type="checkbox"/> 連接兩位以上不同專業背景的教師進入教育現場 <input checked="" type="checkbox"/> 與各校本課程、校園特色產生關連 <input type="checkbox"/> 與社區、地方特色或文化資源產生連結 <input type="checkbox"/> 運用當地歷史文化、人文特色融入跨領域之課程方案 <input type="checkbox"/> 連結不同時間、地域，並進行跨領域美感之鑑賞與詮釋、思考與批判 <input type="checkbox"/> 其他：_____

	<input type="checkbox"/> 國際視野： <input type="checkbox"/> 透過課程資源、課程教材為媒介達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/> 透過國際師資共備、共教，或交換生合作學習達到增進國際視野效果 <input type="checkbox"/> 增進國家文化認同 <input type="checkbox"/> 增進國際競合力 <input type="checkbox"/> 全球在地化，融整國際情勢與全球新興議題 <input checked="" type="checkbox"/> 在地全球化，連結多元文化、跨域觀摩與交流 <input type="checkbox"/> 實際執行國際參訪 <input type="checkbox"/> 其他：_____
--	--

主題／單元規劃與教學流程說明（以文字描述，依實際課程內容增加列數）

課程目標	<p align="center">推動讓學童動手做、做中學的小創客教育—以木工教學為主軸，跨領域（數學、自然、綜合領域）學習，培養孩子溝通能力、問題解決、創新應用、團隊合作、自我激勵能力、抗挫力等多元能力，提升競爭力；並將動手做及創造的樂趣融入學習，讓學童用心感受學習與生活的密切關係，體會自己創作過程的成就感。</p>
-------------	---

第 1-2 節	主題／單元名稱： <u>認識校園裡的樹木</u>
----------------	---------------------------------

教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>一、導入活動</p> <p>（一）課前準備</p> <p>1.教師準備</p> <p>（1）硬體：</p> <p>老師：電腦</p> <p>（2）軟體：「樹真好」故事</p> <p align="center">繪本 - 樹真好 - YouTube</p> <p>2.情境佈置：營造輕鬆舒適的氣氛。</p> <p>（二）引起動機</p> <p align="center">教師講述繪本「樹真好」。</p> <p>二、開展活動</p> <p>（一）活動一：</p> <p>1. 帶著小朋友走進美麗的校園觀察校園裡的樹木。</p> <p>2. 讓小朋友帶著平板電腦、紙和筆，引導學生看植物牌的介紹，或把植物的名稱告訴小朋友，讓小朋友透過平板電腦搜尋資料及利用布尺及感官，完成學習單的記錄。</p> <p>3. 回到教室，問問學生，要讓學生知道自己喜歡的是哪一種樹木呢？學童也要能說出至少三種的校園樹木。</p>	1, 3, 4	1, 5, 8	<p align="center">繪本 - 樹真好 - YouTube</p> <p align="center">拜訪校園樹木紀錄學習單、布尺</p>	學習單

三、綜合活動				
老師和學生們一起討論與分享所見及所學，及內心的感受…				
<ol style="list-style-type: none"> 1. 到現在你認識多少校園裡的樹木了呢？ 2. 學了這個課程你有什麼心得？ 				
第 3-6 節		主題／單元名稱： 樹枝蟲創作		
教學活動		教材內容	教學策略	教學資源
一、 導入活動 <ol style="list-style-type: none"> 1. 帶著小朋友到美麗的校園裡撿拾枯枝及修剪遺留的樹幹等。 2. 秀出作品引導學生欣賞。 				
				
		1, 3, 4	1, 5, 8	https://pin.it/33qXxaq
<ol style="list-style-type: none"> 3. 引導學生討論作品如何創作？ 				作品實作評量

二、開展活動

1. 老師講解虎鉗的使用方法：



2. 老師講解木工技法鋸切：
3. 介紹工具：
 - A. 手工鋸切工具：折合鋸、弓型鋸...
 - B. 機械鋸切工具：線鋸機、圓鋸機...
4. 老師示範如何使用折合鋸鋸切木塊。



5. 老師介紹砂磨工具：砂紙、砂帶機。
6. 學生實際操作：
 - A. 鋸切樹幹並磨平做為自己想要的貓頭鷹或樹枝蟲的身體。

- B. 鋸切樹幹磨平並切半圓做為貓頭鷹的翅膀。
- C. 鋸切樹枝並磨平做為眼睛或其他裝飾品。
- D. 使用白膠進行黏合及創作。
- E. 完成作品。





三、綜合活動

1. 複習今日上課重點：
 - A. 鋸切工具的使用
 - B. 砂磨工具的使用
2. 收拾工具及材料、環境的整理。

第 7-10 節

主題／單元名稱： 松果聖誕樹創作

教學活動

教材內容

教學策略

教學資源

學習評量

一、導入活動

帶著小朋友到美麗的校園裡撿拾松果、枯枝及修剪遺留的樹幹等。



1, 3, 4

1, 5, 8

<https://pin.it/2pfaY2k>

作品實作
評量

二、開展活動

1. 學生操作：鋸切聖誕樹底座。



2. 老師指導：手持電鑽的使用



3. 學生操作：

- A. 底座及松果鑽洞
- B. 組裝聖誕樹



C. 使用白膠加強固定



D. 完成作品



三、綜合活動

1. 複習今日上課重點： C. 鋸切工具的使用 D. 鑽孔工具的使用				
2. 收拾工具及材料、環境的整理。				

第 1-2 節	主題／單元名稱： 認識木材的材質
---------	------------------

教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>一、 導入活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 準備活動：老師準備：實木及人造木塊 進行分類遊戲： <ol style="list-style-type: none"> 學生 4-5 人一組，老師在每一組桌上擺放一組木塊。 請學生討論實木和人造木的特質，並將桌上的木塊進行分類。 老師引導學生觀察木頭結構、紋理、味道、重量...等。 學生發表分類的依據及結果。 <p>二、 開展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 觀看影片：認識板材 - YouTube 講解實木 <div data-bbox="204 1182 837 1563" data-label="Image"> </div> <ol style="list-style-type: none"> 人造材講解： <ol style="list-style-type: none"> 人造材的種類：夾板、木心材、粒心板。 觀看夾板製作影片 北樂TV 第五話「集成材ができるまで」 - YouTube 改變大小-鋸切示範講解與練習 		1, 5, 8	材料加工方式. pptx	工具實作練習



5. 加工成型_鑽孔(打孔挖洞)示範與練習：



6. 砂磨示範與練習：



7. 尺規的介紹與應用：

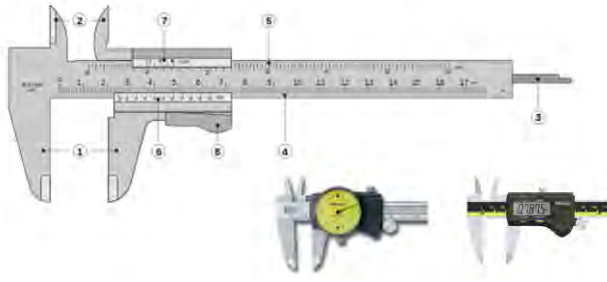
一、鋼尺：

常用來畫直線、度量物體長、寬、厚之長度、調整分規尺寸及檢測工作物之平度用等。有公制、英制、台制等三種單位。一般有15、30、60、100cm。購買時，公制鋼尺宜具備0.5及1.0mm二種刻度，使用量度上較準確及方便。



二、游標卡尺：

由本尺及副尺（游標尺）所組成，游標尺可在本尺上移動，以量度尺寸。尺上有內卡、外卡及深度桿裝置，可用來測量工作物的厚薄、長度、內徑、外徑及深度等，量度的準確度相當高。



三、綜合活動

1. 複習今日上課重點：
 - A. 實木與人造木的區別
 - B. 鋸切工具的使用
 - C. 鑽孔工具的使用
 - D. 砂磨工具的使用
 - E. 尺規工具的使用
2. 收拾工具及材料、環境的整理。

第 3-6 節

主題／單元名稱： 木工手機音箱架創作

教學活動

教材內容

教學策略

教學資源

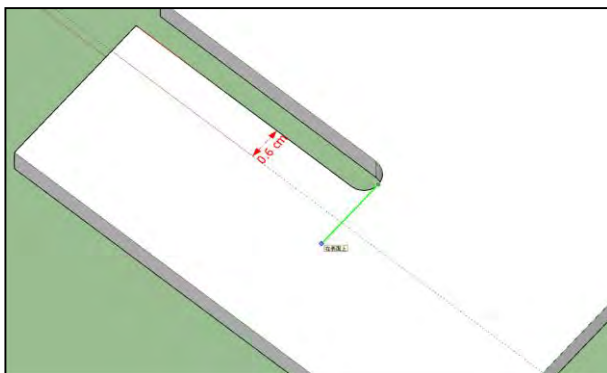
學習評量

一、 導入活動

1. 播放影片介紹手機擴音架
<https://www.youtube.com/watch?v=QRIEHnAyK0o>
2. 請學生討論擴音音箱的工作原理？

二、 開展活動

1. 請學生利用鋼尺在橫板上畫出鑽孔及切削所需的參考線。

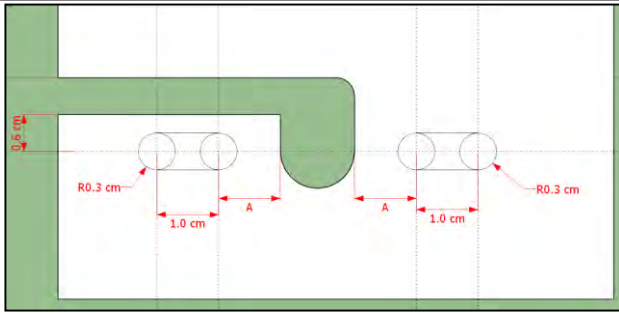


1, 3, 4

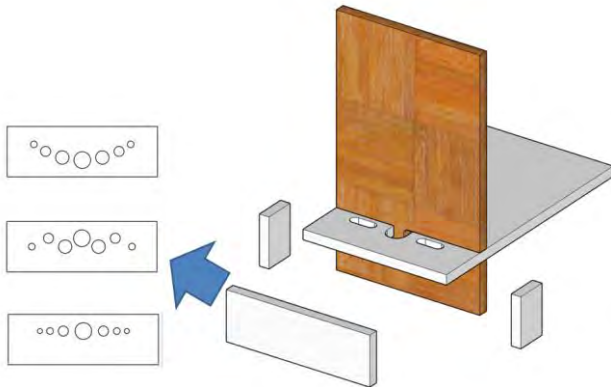
1, 5, 8

手機音箱架製作.pptx

作品實作評量



2. 請學生利用尺在直板上標示欲鑽孔的位置及排列方式並完成鑽孔



3. 完成音箱組裝



4. 置立擴音隔板並用白膠固定



5. 放置長尾夾及橫板鑽孔置入磁鐵用白膠固定



6. 使用弓型鋸切割可愛動物造型



7. 完成手機音箱架




8. 進行音箱架彩繪



三、綜合活動

1. 複習今日上課重點：
 - A. 鋸切工具的使用
 - B. 鑽孔工具的使用
 - C. 砂磨工具的使用
 - D. 尺規工具的使用
2. 收拾工具及材料、環境的整理。

第 7-10 節	主題／單元名稱：童玩-彈珠台製作			
教學活動	教材內容	教學策略	教學資源	學習評量
<p>一、導入活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 播放影片介紹彈珠台 https://www.youtube.com/watch?v=e-Pki75RecU 2. 請學生討論彈珠台的工作原理？ <p>二、開展活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 使用鋼尺畫出底座鑽孔位置，並使用鑽床鑽孔 	1, 3, 4	1, 5, 8	彈珠檯製作.pptx	作品實作評量



2. 使用鑽床加螺絲釘固定彈珠檯面



3. 使用鑽床配合圖紙鑽出彈珠台上瞄釘的位置



4. 使用白膠固定瞄釘並測試彈珠可否順利落至底部



5. 完成彈珠台測試



三、綜合活動

1. 複習今日上課重點：
 - A. 鋸切工具的使用
 - B. 電動鑽床工具的使用
 - C. 砂磨工具的使用
 - D. 尺規工具的使用
2. 收拾工具及材料、環境的整理。

<p>教師教學省思與建議</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課程一開始，家長對於學校辦理這樣的課程都有點擔心學生會受傷，導師也怕一些平常上課較為浮躁的學生會犯錯不聽指揮，但在課程實際操作了幾次之後，由二位老師協同進行課程，學生操作的過程也一再提醒注意安全，漸漸的家長和導師都相放心課程的進行。 2. 學生也從一開始對於工具操作的不熟悉，慢慢的熟悉與了解自己該做什麼該使用什麼工具。 3. 中年級學生展現出來的創意作品，相當具有個人特色，可以多鼓勵學生展現創意。 4. 高年級學生對於童玩的製作展現出相當程度的興趣，尤其是成品製作完成後，學生急著進行童玩的試玩，在在的顯示課程相當吸引學生。 5. 中年級課程與校園環境結合，培養學生從校園周遭取得素材進行創作，除了增加學生美感創作的技能以外，也培養學生親近自然、愛惜環境的素養。
<p>學生／家長意見與回饋</p>	<p>如附件</p>
<p>推廣與</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1/13 苑裡鎮的中心學校至本校進行體驗課程

宣傳效益



2. 當天該校二個班 42 位學生到本校進行體驗課程，學生數跟本校人數相當。
3. 後續持續將課程推廣給臨近學校參加，達到校際合作、資源共享的效益。

課程實施
影像紀錄



校園環境取材



學生練習使用電動鑽床



學生練習使用弓型鋸



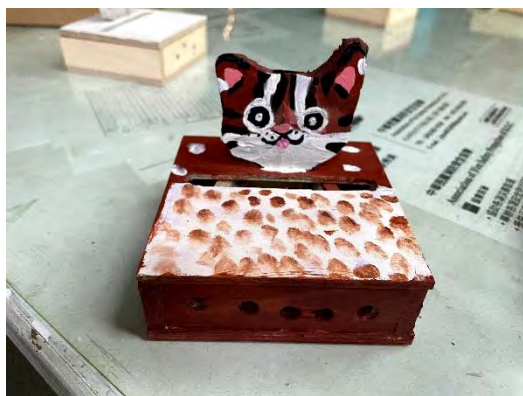
學生練習使用手搖鑽



學生練習使用砂紙



學生松果聖誕樹製作



學生樹枝蟲創作作品



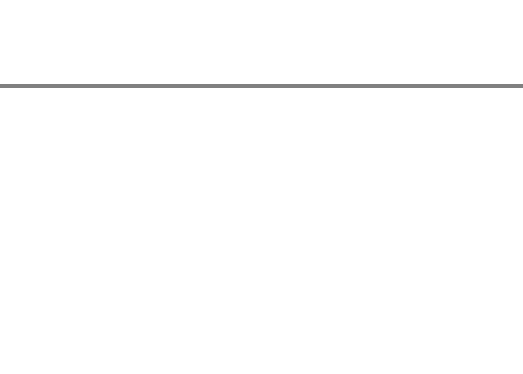
學生木作手機音箱創作作品



學生松果聖誕樹創作作品



學生木作彈珠台作品



其他對於
計畫之建議