



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

合作學校創課方案(4.2版)

114 學年度 第 2 學期

學校全銜	花蓮縣光復鄉西富國民小學
申請類別	☐ 標竿學校 ☒ 種子學校
創課方案名稱	馬佛陶陶藝創作
團隊成員	藝術類教師： ☒視覺藝術/美術：<u>林憲忠老師、張雅雯老師</u> ☐音樂：<u>教師姓名</u> ☐表演藝術：<u>教師姓名</u> 非藝術類教師：<u>張雅雯老師(國語)、徐悠鈴老師(社會)、吳新明老師(社會)、彭惠敏老師(數學)、賴方之老師(綜合)</u> 其他人員：<u>賴方之教導主任、郭妤霜教學組長</u> 總人數：<u>7</u>
實施對象	☒國小：<u>三、四、五、六</u>年級 ☐國中：<u> </u>年級 ☐高中/職：<u> </u>科<u> </u>年級 參與班級數：<u>普通班4班</u> 參與總人數：<u>20人</u>
課程屬性 (可複選)	☒ 必修課程 ☐ 選修課程 ☒ 校本課程 ☐ 雙語課程 ☐ 其他： <u> </u>
創課方案來源	☐ 創新課程 (為全新自創之跨領域方案) ☒ 精進課程 (延續之前跨領域方案內容，但加以聚斂優化) ☒ 延伸課程 (依據之前跨領域方案走向，但延伸擴充之) ☐ 其他： <u>如改編自其他美感教育計畫方案</u>
學生先備能力	在進行以陶藝為核心，並融入STEAM (Science、Technology、Engineering、Art、Mathematics) 與SEL (Social and Emotional Learning, 社會情緒學習) 理念的跨領域美感課程之前，學生已具備豐富且多元的先備能力，足以支持藝術、自然科學、生態教育與地方文化整合的學習歷程。 在藝術 (Art) 面向上，學生曾參與基礎陶藝課程，熟悉手捏成形、造形結構設計與表面裝飾等技巧，能掌握陶土濕度、厚薄與作品穩定度之間的關係，並透過反覆修整完成創作，展現耐心、專注力與美感表現能力。學生亦能將個人觀察與生活經驗融入作品設計，為後續結合科學探究與工程實作的陶藝課程奠定良好基礎。 在科學 (Science) 面向上，學生已具備自然觀察與基礎探究能力。透過校訂課程

的學習，學生認識馬佛地區的自然環境特色，了解堰塞湖形成過程及其對土地環境的影響，並能比較堰塞湖淤泥與馬佛地區在地淤泥的顏色、顆粒大小、含水量及可塑性等特性，進一步推論其形成原因與環境條件。此外，學生也在生態課程中認識獨居蜂的生態習性、生活史及其在生態系中的重要角色，了解獨居蜂並非群居昆蟲，而是以個體方式築巢、繁殖與完成授粉工作，進而建立生物多樣性與生態保育的基本概念。

在科技 (Technology) 與工程 (Engineering) 面向上，學生能理解材料處理流程與工具操作方法，並於實作過程中調整作品結構，以避免乾裂、變形或坍塌等問題。在陶藝創作過程中，學生能觀察燒製溫度、時間與材料性質之間的關係，分析作品燒製前後的變化。同時，結合獨居蜂生態學習，學生透過觀察獨居蜂的棲息需求，運用馬佛陶土燒製捏塑建造獨居蜂旅館 (蜂巢)，思考蜂巢孔徑大小，打造適合獨居蜂棲息與繁殖的友善環境。此歷程充分展現STEAM中工程設計與問題解決的核心精神，使學生從實作中培養創新思維與工程素養。

在數學 (Mathematics) 面向上，學生能運用基本測量能力進行陶藝作品與獨居蜂蜂巢的尺寸規劃，例如測量孔洞直徑、深度，並透過紀錄與比較不同設計結果，提升邏輯思考與數據分析能力。

在SEL (Social and Emotional Learning) 面向上，學生透過小組合作、討論與成果分享，學習傾聽他人意見、表達個人想法及尊重不同觀點。在觀察獨居蜂、生態環境及地方文化的過程中，學生逐步培養同理心與環境責任感，理解人類與自然共存的重要性。透過共同建造獨居蜂棲地及進行陶藝創作，學生學習團隊合作、問題解決與情緒管理能力，進一步建立自我效能感與成就感，落實社會情緒學習的教育目標。

此外，在校訂課程中，學生已初步認識馬佛地區土文化的形成背景與生活應用，透過堰塞湖事件了解在地淤泥與土地記憶之間的關聯，並藉由社區踏查、環境觀察及訪談活動，建立對地方文化與自然環境的認同感。同時，學生也透過獨居蜂保育課程，理解生態保育與永續環境的重要性，並將地方文化、生態教育與陶藝創作相互結合。

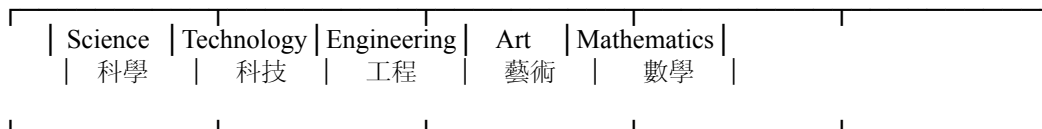
整體而言，學生已具備藝術創作、自然科學探究、生態觀察、工程設計、合作溝通及SEL社會情緒學習等多元先備能力，使本課程中的陶藝創作不僅是一項藝術表現活動，更成為融合地方文化、生態保育、科學探究與工程實作的跨領域美感學習實

踐，展現**STEAM教育**與**永續發展教育**的核心價值。

【馬佛士文化 × 獨居蜂生態 × **STEAM跨領域美感課程**】

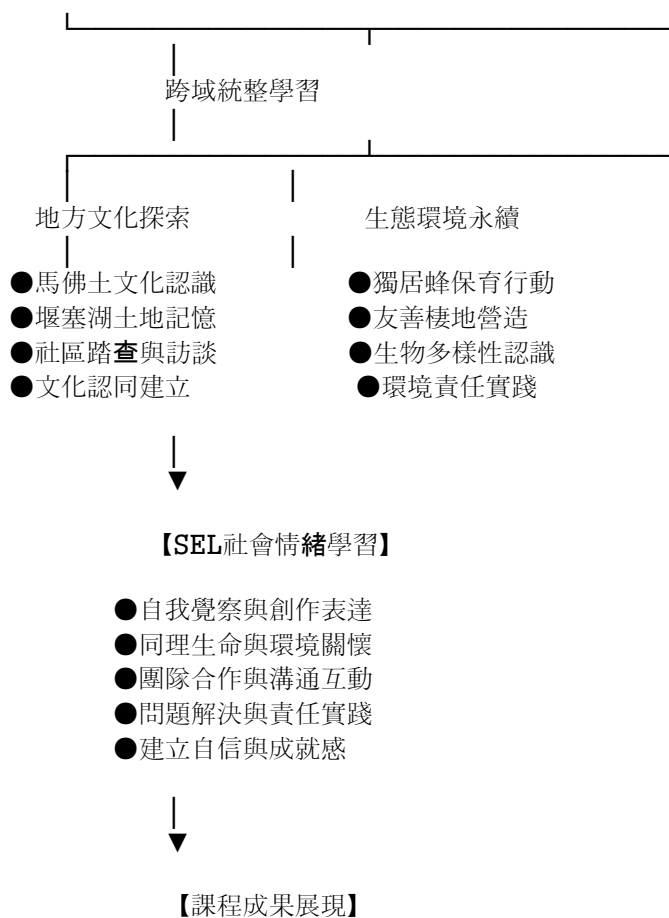
核心主題

在地淤泥陶藝創作 × 獨居蜂棲地營造 × 永續環境教育



- | | | | | |
|-----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------|
| ●認識堰塞湖
與淤泥形成 | ●認識陶藝工具
與材料處理 | ●設計獨居蜂
生態旅館 | ●陶土手捏
成形技巧 | ●測量蜂巢孔徑
與深度 |
| ●比較不同淤泥 | ●窯燒科技 | ●規劃蜂巢結構 | ●陶藝造形設計 | ●計算排列間距 |
| ●探究土壤特性 | ●紀錄燒製變化 | ●測試與修正 | ●表面紋飾創作 | |
| ●認識獨居蜂
生態習性 | ●觀察蜂巢利用
情形紀錄 | ●建造適合
獨居蜂棲地 | ●地方文化元素
融入作品 | |

跨領域美感
課程架構圖



	1. 在地淤泥陶藝創作作品 2. 獨居蜂生態旅館建置 3. 生態觀察紀錄與研究成果 4. 社區成果展覽 5. 地方文化與永續環境行動實踐
課程發展理念	本課程以「土地、生命與永續」為核心理念，結合馬佛地區在地土文化、獨居蜂生態保育及陶藝創作，融入STEAM (Science、Technology、Engineering、Art、Mathematics) 與SEL (Social and Emotional Learning) 教育精神，建構兼具美感、探究、實作與關懷的跨領域學習課程。課程期望引導學生從自身生活環境出發，透過觀察土地、認識生態、動手創作與實踐行動，培養解決問題的能力及關懷環境的責任感，進而建立永續發展的核心素養。 在課程設計上，以馬佛地區獨特的土壤環境與堰塞湖歷史背景作為學習起點，引導學生探究土地形成的自然歷程，認識在地淤泥的特性與文化價值。學生透過實際採集、觀察、比較與分析不同土壤材料，理解自然環境與人類生活之間的密切關係，將自然科學知識轉化為具體且有意義的學習經驗。藉由陶藝創作活動，學生進一步將地方文化元素融入作品之中，體會土地記憶與文化傳承的重要意義，建立對家鄉環境的認同感與歸屬感。 課程同時結合獨居蜂生態教育，引導學生認識獨居蜂在生態系中的授粉功能及其對生物多樣性的貢獻。透過觀察獨居蜂的生活習性與棲息需求，學生學習從生物角度思考人與自然共存的方式，進一步理解環境保育的重要性。課程不僅停留於知識學習，更透過建造獨居蜂旅館及營造友善棲地等實作活動，讓學生將所學轉化為具體行動，培養守護環境與珍惜生命的態度。 在STEAM教育理念下，課程強調跨領域整合與問題解決能力的培養。學生從土壤特性探究、陶藝創作、窯燒技術應用，到獨居蜂棲地設計與建造，歷經觀察、分析、設計、測試、修正與創新的完整歷程。透過工程設計思考與科技工具應用，學生學習運用知識解決真實情境中的問題，提升創造力、批判思考能力與實作能力，落實「做中學、學中做」的教育精神。 此外，本課程重視SEL社會情緒學習的融入。在團隊合作、討論分享及共同創作的過程中，學生學習傾聽、溝通、協調與尊重不同意見，培養良好的人際互動能力。同時透過關懷土地、生態與生命的學習歷程，發展同理心、自我覺察及社會責任感。

	，建立積極正向的學習態度與價值觀。 綜合而言，本課程以地方文化為根基，以生態永續為目標，以陶藝創作為媒介，以STEAM跨域學習為方法，以SEL情意培養為核心，期望培育學生具備探究實踐、創新思考、美感素養、合作溝通及環境行動能力。透過從土地出發、向生命學習的課程歷程，讓學生在理解家鄉、關懷環境與實踐永續的過程中，成為具有在地認同與全球視野的終身學習者		
跨領域 美感素養	※請參閱跨領域美感課程模組核心內涵4.2版，勾選課程對應之跨領域美感素養(可複選)，並依課程設計相關程度排序。		
	跨領域美感素養	勾選欄	排序欄 (1為相關程度最高，以此類推)
	1.美學思辨與覺察省思	☒	4
	2.符號識讀與脈絡應用	☐	
	3.藝術參與及社會行動	☒	5
	4.設計思考與創意發想	☒	2
	5.數位媒體與網絡掌握	☐	
	6.文化跨域與多元詮釋	☒	3
	7.藝術探究與生活實踐	☒	1
8.其他：(請自行填寫)	☐		
跨領域 課程類型	※請參閱跨領域美感課程模組核心內涵4.2版，勾選課程對應之跨領域課程類型(可複選)，並依課程設計相關程度排序。		
	跨領域課程類型	勾選欄	排序欄 (1為相關程度最高，以此類推)
	1.活化型課程	☐	
	2.議題式課程	☒	1
	3.窗外式課程	☐	
	4.交集性課程	☐	
	5.學校本位課程	☒	2
	6.混成式課程	☒	3
7.其他：(請自行填寫)	☐		
跨領域內涵	藝術科目：<u>陶藝課程</u> 非藝術科目：<u>自然、社會、綜合</u> 融入之議題：<u>環境保育、新聞時事</u> ☐其他：		

美感元素 與美感形式	美感元素 ■視覺藝術:□點 □線 ■面 ■空間 □構圖■質感 ■色彩 □明暗 □音 樂:□節奏 □曲調 □音色 □力度 □織度 □曲式 □表演藝術:□聲音 □身體 □情感 □時間 ■空間 □勁力 □即興 □動作 □主題 美感形式 ■均衡 ■和諧 ■對比 □漸層 ■比例 □韻律 □變奏 □反覆 □秩序 □統一■單純 □虛實 □特異		
本期發展重點 (其他議題請參 照課程模組4.2核 心內涵)	■聯合國永續發展目標(SDGs): □A.終結貧窮 □B.消除飢餓 □C.健康與福祉 □D.優質教育 □E.性別平權 ■F.淨水及衛生 ■G.負擔的潔淨能源 □H.合適的工作及經濟成長 □I.工業化、創新及基礎建設 □J.減少不平等 ■K.永續城鄉 □L.責任消費及生產 □M.氣候行動 □N.保育海洋生態 ■O.保育陸域生態 □P.和平、正義及健全制度 □Q.多元夥伴關 ■社會情緒學習(SEL): ■甲.自我意識(覺察)■乙.關係技巧(情感識別) ■丙.社會覺察(社交能力) ■丁.自我管理 □戊.負責的決策 □其他議題: 如108課綱十九項議題 □無		
學習活動設計 (依實際課程之主題數、課程目標與單元數逐一增列撰寫)			
學習活動內容與流程	跨領域美感素 養(依前述跨領 域美感素養表 格代碼1-8填 寫)	本期發展重 點(依前述本 期發展重點表 格SDGs代碼 A-Q / SEL代 碼甲-戊填寫)	
土地、生命與永續－馬佛土文化與獨居蜂生態STEAM跨領域美感課程 主題(一)名稱：認識土地－馬佛土文化與自然探索 單元1名稱：堰塞湖的土地記憶 課程目標： 1. 認識馬佛地區堰塞湖形成背景。 2. 了解在地淤泥與土地環境的關係。 3. 培養觀察、探究與記錄能力。 實施節數：4節 導入活動	1、3、4	甲、乙、丙	

● 教師播放馬佛地區堰塞湖相關照片與影片。 ● 討論土地變遷與居民生活的關聯。 開展活動 ● 社區地圖判讀。 ● 探究堰塞湖形成原因。 ● 進行淤泥採樣與認識。 ● 進行相關課堂筆記。 綜合活動 ● 分享堰塞湖事件的心得。 ● 繪製相關堰塞湖圖畫。		
單元2名稱：淤泥小科學家 課程目標： 1. 比較不同土壤與淤泥特性。 2. 了解陶土形成原理。 3. 培養科學探究能力。 實施節數：4節 導入活動 ● 觀察不同土壤樣本。 ● 預測各種土壤特性。 開展活動 ● 比較顏色、顆粒、含水量。 ● 進行可塑性實做。 綜合活動 ● 發表實驗成果。 ● 討論適合作為陶藝材料的原因。 ● 建立STEAM探究概念。	1、3、4、7	甲、乙、丙、丁
主題(二)名稱：認識生命－獨居蜂與生態永續 單元1名稱：獨居蜂的秘密 課程目標： 1. 認識獨居蜂生態與生活史。 2. 了解授粉對生態的重要性。	1、3、4、7	甲、乙、丙、丁

3. 培養生命關懷態度。 實施節數：4節 導入活動 ● 觀看獨居蜂生態影片。 ● 討論蜜蜂與獨居蜂差異。 開展活動 ● 認識獨居蜂種類。 ● 觀察蜂巢構造。 ● 探討授粉與植物關係。 綜合活動 ● 小組討論獨居蜂蜂巢的樣式		
單元2名稱：打造獨居蜂友善家園 課程目標： 1. 認識獨居蜂棲地需求。 2. 運用工程設計建造蜂巢。 3. 培養問題解決能力。 實施節數：4節 導入活動 ● 觀察蜂巢實體範例。 ● 討論理想蜂巢條件。 開展活動 ● 測量蜂巢孔徑與深度。 ● 設計蜂旅館草圖。 ● 利用竹筒、木材及陶管製作蜂巢。 綜合活動 ● 展示蜂旅館作品。 ● 分享設計理念。	1、3、4、7	甲、乙、丙、丁
主題(三)名稱：土地與生命的對話－陶藝創作實踐	1、3、4	甲、乙、丙、丁

單元1名稱：土地陶藝家 課程目標： 1. 學習陶藝造形技巧。 2. 運用在地土文化元素創作。 3. 培養藝術表達能力。 實施節數：4節 導入活動 ● 欣賞地方陶藝作品。 ● 討論土地文化特色。 開展活動 ● 手捏陶藝技法練習。 ● 設計作品彩繪樣式。 ● 製作主題陶藝作品－獨居蜂巢。 ● 進行表面紋飾創作。 綜合活動 ● 作品展示。		
單元2名稱：永續守護者成果展 課程目標： 1. 整合STEAM學習成果。 2. 展現創意與問題解決能力。 3. 培養表達與合作能力。 實施節數：4節 導入活動 ● 回顧課程學習歷程。 開展活動 ● 完成陶藝作品燒製。。 ● 展示學生獨居蜂蜂巢作品 綜合活動	1、3、4、7	甲、乙、丙、丁

- 分享課程收穫與未來行動計畫。

評量方式(請參見跨領域美感課程模組核心內涵4.2版，並詳述之)：

一、形成性評量 (60%)

(一) 觀察與探究歷程評量 (60%)

評量重點：

- 能主動參與土地、生態及淤泥探究活動。
- 能觀察並記錄土壤、淤泥及獨居蜂生態特徵。
- 能提出問題並進行探究討論。
- 能運用感官進行觀察與比較。

評量方式：

- ☐ 課堂觀察紀錄表
- ☐ 土壤與淤泥觀筆記
- ☐ 獨居蜂生態觀察筆記
- ☐ 教師提問回應紀錄

二、總結性評量 (40%)

(一) 陶藝創作作品評量 (40%)

評量重點：

- 作品造形與結構完整性。
- 土地文化元素融入程度。
- 美感表現與創意設計。
- 材料應用與技法表現。

教學省思

本次「土地、生命與永續－馬佛土文化與獨居蜂生態STEAM跨領域美感課程」以在地文化、生態保育及陶藝創作為課程主軸，結合STEAM教育理念與SEL社會情緒學習精神，透過土地探究、獨居蜂生態觀察、蜂旅館工程設計及陶藝創作等多元學習活動，引導學生從生活環境出發，認識家鄉文化與自然生態，進而培養探究實作能力、美感素養及環境行動力。整體課程實施後，學生展現高度的學習興趣與參與熱忱，也讓教師對跨領域美感課程的實踐有更深刻

的體會與反思。

首先，在課程設計方面，以馬佛地區堰塞湖淤泥及地方土文化作為課程起點，能有效連結學生的生活經驗。學生透過實際觀察、採集及比較不同土壤與淤泥特性，不再只是從課本中認識土地，而是透過親身接觸與探究理解土地形成的過程與價值。尤其在進行淤泥觀察與可塑性實驗時，學生表現出高度好奇心，積極提出問題並進行驗證，展現自然科學探究精神。由此可見，以真實情境作為學習素材，能有效提升學生的學習動機與探究能力，也讓抽象的科學概念轉化為具體且有意義的學習經驗。

其次，在獨居蜂生態課程中，學生對於獨居蜂的生活習性與生態功能產生濃厚興趣。過去學生大多認識蜜蜂，對獨居蜂相對陌生，因此當課程介紹獨居蜂授粉的重要性以及對生態環境的貢獻時，學生展現出強烈的學習意願。在觀察獨居蜂及規劃蜂旅館的過程中，學生開始思考生物與環境之間的關係，也逐漸理解生態保育不只是口號，而是每個人都可以透過具體行動共同參與的重要工作。特別是在設計蜂巢結構時，學生需考量孔徑大小、深度、通風與防潮等因素，從生物需求出發進行設計與修正，充分展現STEAM課程中工程設計思考與問題解決能力的培養。

在陶藝創作活動方面，學生能將前階段學習到的土地文化、生態觀察及個人感受融入作品設計中，展現跨領域統整學習成果。學生不僅學習陶藝技法，更能透過作品表達對家鄉土地、生態環境及生命價值的理解與關懷。部分學生將獨居蜂造形、蜂巢結構或馬佛自然景觀融入創作主題，使作品兼具文化意涵與環境教育價值。從學生作品中可以看見，美感教育不只是技術訓練，更是一種感受生活、理解環境與表達想法的重要歷程。

在SEL社會情緒學習方面，本課程透過大量的小組合作與討論活動，提供學生練習溝通、協調及共同解決問題的機會。在設計蜂旅館與陶藝創作過程中，學生必須傾聽同儕意見、協調工作分配並共同完成任務。過程中雖偶有意見不同或執行方式產生分歧，但在教師引導下，學生逐漸學會尊重他人觀點、接納不同想法並共同尋求最佳方案。透過這些真實互動經驗，學生的人際溝通能力、合作能力及責任感皆有所提升，也更能體會團隊合作的重要性。

然而，課程實施過程中仍有值得精進之處。首先，由於課程內容涵蓋自然科學、生態教育、工程設計及陶藝創作等多個領域，部分學生在資料整理、設計規劃及成果統整方面仍需較多引導與協助。未來可透過學習鷹架設計、範例示範及分段任務規劃，協助學生逐步完成較複雜的跨域任務。其次，陶藝作品製作與燒製需耗費較長時間，部分學生容易因等待而降低專注力，因此未來可增加數位紀錄、歷程攝影及作品展示活動，使學生能持續關注自己的學習歷程與成長軌跡。

整體而言，本課程成功將在地文化、生態保育、美感教育及STEAM學習有機結合，讓學生透過觀察土地、認識生命、動手創作與實踐行動，建立對家鄉文化與自然環境的認同感與責任感。未來將持續深化地方文化與永續發展議題的連結，並透過跨領域課程設計，培養學生探究實踐、創新思考、美感表達及環境行動能力，使學生能從土地出發，關懷生命，實踐永續，成為具備在地情懷

	與全球視野的終身學習者。
學生/家長回饋	【學生心得回饋一】 以前我不知道馬佛的土地有這麼多故事，透過課程認識堰塞湖形成的原因，也了解淤泥是怎麼產生的。我們還實際觀察不同土壤的顏色和顆粒，發現每種土壤都有不同的特性。最有趣的是利用在地土壤進行陶藝創作，讓我感覺自己把家鄉的故事做成了作品。這次課程讓我更認識自己的家鄉，也知道土地資源需要大家一起珍惜與保護。 【學生心得回饋二】 在獨居蜂課程中，我第一次知道原來除了蜜蜂之外，還有很多獨居蜂會幫助植物授粉。老師帶我們觀察獨居蜂的生活環境，也讓我們了解牠們對生態的重要性。最難忘的是和同學一起設計獨居蜂旅館，我們不斷修改孔洞大小和排列方式，希望能讓獨居蜂住得更舒服。透過這個活動，我學到工程設計需要不斷嘗試與改進，也更願意關心身邊的自然環境。 【學生心得回饋三】 我最喜歡陶藝創作課程。從揉土、塑形到完成作品，每個步驟都需要耐心。剛開始作品常常因為太薄而裂開，但經過老師指導後，我學會如何控制陶土厚度和支撐結構。這次我把獨居蜂和蜂巢設計融入作品中，希望讓更多人認識獨居蜂的重要性。看到作品燒製完成時，我覺得非常有成就感，也體會到藝術創作需要不斷練習與修正。 【學生心得回饋四】 這門課讓我學到很多課本裡沒有的知識。我們不只是上課聽講，還能到戶外觀察環境、進行實驗、設計蜂巢和製作陶藝作品。我覺得最有收穫的是小組合作的過程，大家一起討論、分工和解決問題，雖然有時候意見不同，但最後都能找到好的方法完成任務。我學會尊重同學的想法，也知道合作的重要性。 【學生心得回饋五】 透過這學期的課程，我發現土地、昆蟲和人類生活其實有很大的關係。以前看到蜜蜂或昆蟲時不太會注意牠們，但現在知道獨居蜂能幫助植物授粉，也知道保護生態的重要性。我們利用自然材料建造蜂旅館，希望能提供牠們安全的家。課程最後的成果展讓我有機會向大家介紹自己的作品與學習成果，讓我更有自信。希望未來還有機會參加這樣結合藝術與自然的課程。



教師進行獨居蜂介紹與獨居蜂蜂巢介紹

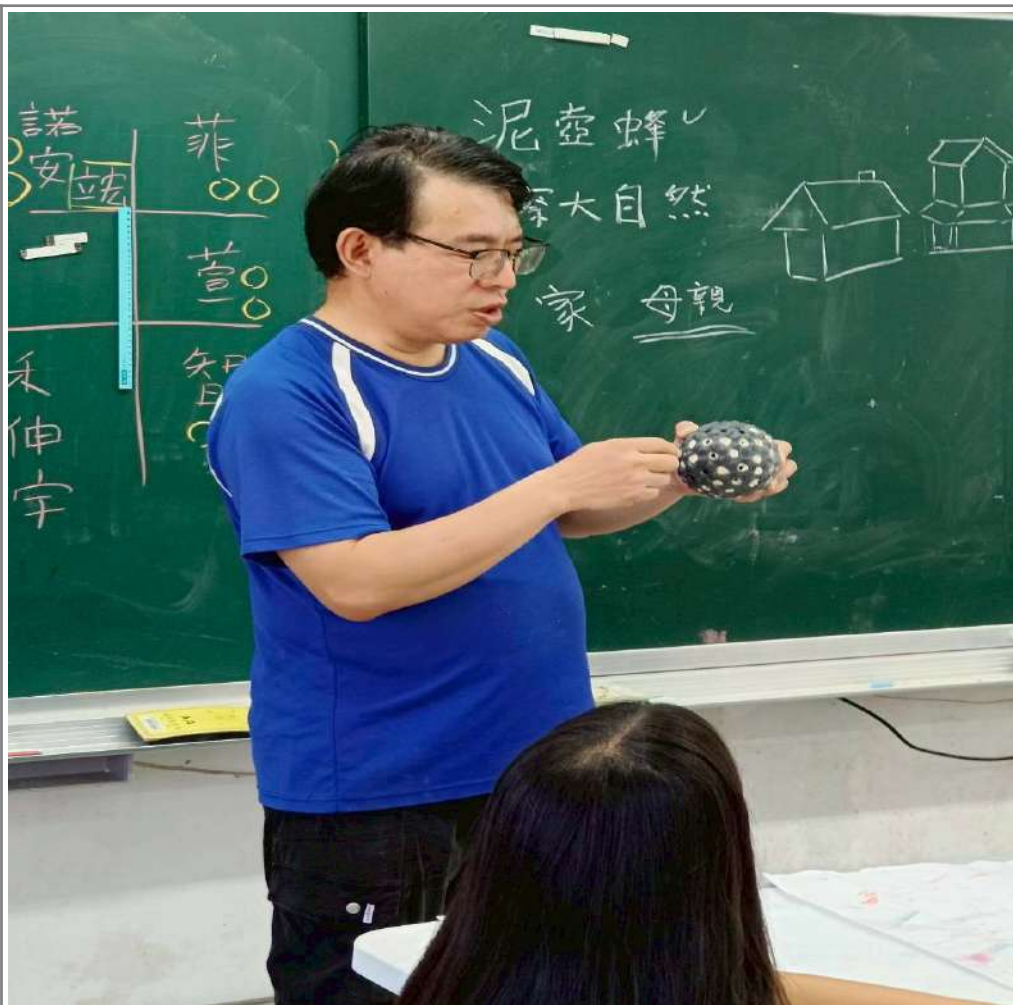
影像紀錄



學生獨居蜂蜂巢彩繪作品



學生進行心得分享



教師進行獨居蜂蜂巢構造的解說



教師進行獨居蜂蜂巢構造的解說



學生進行獨居蜂蜂巢塑型與蜂巢穿洞



學生進行獨居蜂蜂巢塑型與蜂巢穿洞



學生認識獨居蜂



學生製作的獨居蜂蜂巢

其他對於
本計畫之建議

無