



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 二 學期

學校全銜	基隆市立中正國中
申請類別	☒ 標竿學校 ☐ 種子學校
創課方案名稱	海之交響
團隊成員	藝術類教師： ☒視覺藝術/美術：<u>雷雅淳</u> ☐音樂：<u> </u> ☐表演藝術：<u>教師姓名</u> 非藝術類教師：<u>曹瑞芸(理化)、許芳瑾(生物)</u> 其他人員：<u>姓名(單位/職稱)</u> 總人數：
實施對象	☐國小：<u> </u>年級 ☒國中：<u>八</u>年級 ☐高中/職：<u> </u>科<u> </u>年級 參與班級數：<u>普通班 3</u> 參與總人數：<u>77</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	1.視覺藝術 (1)對於美的形式原理有概略的認知。(美的形式原理，包括秩序、反覆、漸變、律動、對稱、均衡、調和、對比、比例、統一) (2)有基礎的色彩學知識，曾做過調色練習 (3)有基礎設計的學習經驗，具有視覺觀察力，有圖文互動意識。 2.生物: (1)具備生物分類的初步概念，知道昆蟲屬於動物界節肢動物門，了解昆蟲具有頭、胸、腹三部分及六隻腳的基本構造。 (2)多數學生曾在日常生活中接觸過蝴蝶、螞蟥、蜜蜂、蜻蜓等常見昆蟲，對昆蟲的外型、棲息環境有初步印象。 (3)學生具備基本觀察、描述與紀錄能力，能透過圖片、標本或戶外觀察，辨識昆蟲特

	徵與行為。 (4)學生已理解生物與環境的關係，知道昆蟲在授粉、分解、食物鏈中的角色，並具備初步生態保育觀念。 3.理化: (1)對氣味、物質變化、溶解、酸鹼等生活化學現象有初步認識，能理解化學物質在生活中的應用。 (2)具備基礎觀察、紀錄、比較與提問能力，能透過圖片、影片或實驗活動進行分析 (3)了解自然環境保護的重要性，並具備基本實驗安全觀念。
跨領域美感 課程架構圖	蟲蟲藝世界 1 與昆蟲相遇 生物課 2節課 2 昆蟲的 化學語言 理化課 2節課 3 昆蟲的 藝想世界 視覺藝術課 10節課 課程重點 1.昆蟲的身體構造 2.昆蟲的生活史 3.昆蟲的生態角色 4.培養觀察能力 5.建立科學也是美的理解 教學目標 1.認識昆蟲的基本構造 2.分辨昆蟲與其他節肢動物的差異 3.了解昆蟲的生活史 4.培養觀察與描述自然生物的能力 課程重點 1.什麼是費洛蒙？ 2.昆蟲接收到費洛蒙後的反應 3.常見的費洛蒙種類 教學目標 1.認識「費洛蒙」的概念 2.了解昆蟲如何透過化學物質溝通 3.能舉例不同費洛蒙的功能 4.連結日常生活中的氣味與訊息 5.理解生物溝通方式的多樣 課程重點 1.昆蟲觀察與繪圖 2.捏出蟲世界 3.草蟲水墨畫 教學目標 1.能將觀察結果轉化為視覺作品，透過線條與色彩表現 2.能比較不同昆蟲造形差異，將觀察轉化為立體表現 3.能運用水寫的筆法與墨法表現昆蟲與周遭環境
課程發展理念	本課程以「自然觀察為起點，藝術表現為媒介」，結合生物與視覺藝術領域，發展學生兼具科學理解與美感素養的學習經驗。 一、以自然為學習起點：從觀察出發 昆蟲是學生生活中最容易接觸的自然素材之一。本課程透過近距離觀察，引導學生認識昆蟲的構造、行為與生態特性，培養細緻的觀察能力與科學素養。 二、以藝術為理解工具：轉化與表現 藝術不只是結果，而是理解世界的方式。學生將觀察到的昆蟲特徵，透過繪畫、黏土、水墨等形式進行轉化與表現，從「看見」走向「表達」。 三、跨領域整合：科學 × 美感的對話 課程打破學科界線，讓生物知識與藝術創作相互支持：科學提供結構與真實性，藝術提供詮釋與創造力。 四、美感素養培養：從自然中感受秩序與美 昆蟲身上蘊含對稱、節奏、紋理與色彩等美感元素。課程引導學生發現自然中的規律與美，建立「生活即美學」的觀點。 五、強調歷程導向：觀察 → 理解 → 創作 → 反思。課程設計重視學習歷程，而

	非成果。		
	六、培養跨域能力		
	透過跨領域學習，學生發展問題解決能力、創意思考能力與表達與溝通能力。		
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	☒	1
	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	☒	4
	5.數位媒體與網絡掌握	☐	
	6.文化跨域與多元詮釋	☒	2
	7.藝術探究與生活實踐	☒	3
	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	☒	1
	2. 議題式課程	☒	2
	3. 窗外式課程	☐	
	4. 交集性課程	☒	3
	5. 學校本位課程	☐	
	6. 混成式課程	☐	
	7.其他：(請自行填寫)	☐	
跨領域內涵	■藝術科目： <u>視覺藝術</u> ■非藝術科目： <u>理化、生物、</u> ■融入之議題： <u>環境教育</u> □其他： <u> </u>		
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(含色相、明度與彩度) ■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 □動力 □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.消除貧窮 □B.終結飢餓 □C.健康與福祉 ■D.優質教育 □E.性別平等 □F.淨水與衛生 □G.可負擔的永續能源 □H.就業與經濟成長 □I.永續工業與基礎建設 □J.消彌不平等 □K.永續城鄉 □L.責任消費與生產 □M.氣候行動 □N.永續海洋與保育 ■O.陸域生態 □P.制度的正義與和平 □Q.永續發展夥伴關係		
	■社會情緒學習（SEL）： ■甲.自我覺察 ■乙.自主管理 ■丙.社會覺察 ■丁.人際技巧■戊.負責任的決定		
	■其他議題： 環境教育 1.美學思辨與覺察省思 3.藝術參與及社會行動 4.設計思考與創意發想 6.文化跨域與多元詮釋 7.藝術探究與生活實踐 甲.自我覺察 乙.自主管理 丙.社會覺察 丁.人際技巧 戊.負責任的決定		
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)
主題(一)名稱：與昆蟲相遇 課程目標： 1. 認識昆蟲的基本構造（頭、胸、腹、六隻腳） 2.分辨昆蟲與其他節肢動物（如蜘蛛）的差異 3.了解昆蟲的生活史（完全變態、不完全變態） 4.培養觀察與描述自然生物的能力 實施節數：2 一、導入活動 1.詢問學生：「你最常看到的昆蟲是什麼？」 2.教師展示圖片（蝴蝶、螞蟥、蜘蛛）讓學生判斷 二、開展活動 1.教師講解昆蟲構造。 2.請學生觀察圖片或標本。 3.小組討論：哪些是昆蟲？為什麼？ 4.教師歸納昆蟲特徵。		7.藝術探究與生活實踐	SDGS4 優質教育 SDGS15 陸域生態 甲.自我覺察 丙.社會覺察 丁.人際技巧

5. 播放蝴蝶成長短片。
6. 教師介紹昆蟲變態類型，並請學生依昆蟲生活使順序，分組排序昆蟲變態類型的卡片。

三、綜合活動

複習本單元課程內容。



單元 2 名稱：昆蟲的化學語言

課程目標：

1. 認識「費洛蒙」的概念與特性。
2. 知道說明昆蟲如何透過化學訊號進行溝通。
3. 能舉例並說明不同費洛蒙的功能（覓食、警戒、求偶、聚集）。
4. 能根據現象進行推論。
5. 能提出假設與簡單驗證。

實施節數：2

一、導入活動

1. 教師詢問，如果我們不能說話，要如何傳訊息？
2. 請學生討論氣味能不能傳遞訊息？

二、開展活動

1. 觀看螞蟻排隊或昆蟲影片。
2. 教師提問：為什麼牠們能排成一條路？是誰在「指路」？
3. 教師介紹費洛蒙概念。
4. 以圖片解釋費洛蒙的傳遞過程（釋放→傳遞→接收→反應）。
5. 教師總結昆蟲用「化學語言」溝通，而不是聲音
6. 分組實施路徑模擬遊戲：「我是螞蟻」任務
7. 教師在地面貼上路徑（模擬費洛蒙），請學生依路徑找食物。
8. 教師撕去部分路徑或增加干擾路線。
9. 請學生討論，哪條路最容易成功？為什麼會迷路？

三、綜合活動

教師統整課程內容，並再提醒學生透過情境觀察與模擬活動，理解昆蟲費洛蒙的溝通方式

7. 藝術探究與生活實踐

SDGS4 優質教育
SDGS15 陸域生態

甲. 自我覺察
乙. 自主管理
丙. 社會覺察



單元3 名稱：昆蟲的藝想世界

活動一 昆蟲觀察與繪圖

課程目標：

- 1.認識昆蟲的基本構造（頭、胸、腹、六足、觸角等）
- 2.培養細微觀察能力（形狀、紋理、顏色、行為）
- 3.學習科學繪圖技巧（比例、線條、標示）
- 4.結合藝術表現，提升美感與創造力

實施節數：2

一、導入活動

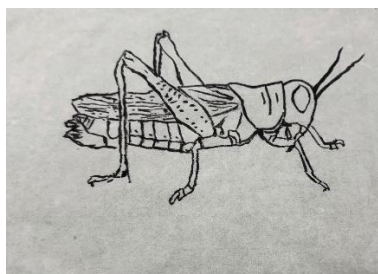
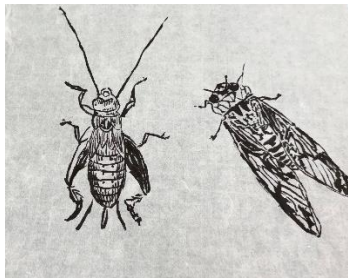
教師介紹昆蟲基本構造，說明觀察方式，學生從圖片初進行昆蟲的觀察紀錄（外型、顏色、特徵）。

二、開展活動

- 1.教師示範科學繪圖技巧。
- 2.如何畫昆蟲的外型輪廓。
- 3.描繪昆蟲身上的細節（翅膀紋路、腳節）。
- 4.學生開始繪製昆蟲。
- 6.教師巡迴指導、提醒注意事項。
- 7.作品完成與整理。

三、綜合活動

- 1.展示學生作品發表，
- 2.教師引導同儕之間給予正向回饋



SDGS4 優質教育
SDGS15 陸域生態

3.藝術參與及社會行動
7.藝術探究與生活實踐

甲.自我覺察
乙.自主管理
丙.社會覺察
丁.人際技巧
戊.負責任的決定

活動二 捏出蟲世界 課程目標： 1.認識昆蟲基本構造（頭、胸、腹、六足、觸角） 2.培養立體造型與比例概念 3.學習黏土塑形技巧（搓、壓、捏、接） 4.結合觀察與創意，完成具特色的昆蟲作品 實施節數：3 一、導入活動 教師以昆蟲圖片（如蝴蝶、甲蟲、螞蟥）引導學生知道昆蟲身體分為哪三部分？腳長在哪裡？有幾隻？翅膀形狀與紋路 二、開展活動 1.教師示範黏土製作技法。 2.以球形製作頭部，長條形製作身體與腳，並以壓扁年土方式製作翅膀。 3.教師示範如何以工具固定並美化昆蟲黏土。 4.學生製作昆蟲黏土。 5.教師隨時給予指導，並提醒注意事項。 6.作品完成與整理。 三、綜合活動 1.教師展示學生作品，並請學生發表想法。 2.教師引導同儕之間給予正向回饋	3.藝術參與及社會行動 7.藝術探究與生活實踐	SSDGS4 優質教育 SDGS15 陸域生態 甲.自我覺察 乙.自主管理 丙.社會覺察 丁.人際技巧 戊.負責任的決定
活動三 草蟲水墨畫 課程目標： 1.認識工筆畫的特色 2.理解基本筆法 3.培養耐心與專注力 4.能完成一幅草蟲工筆作品 實施節數：4 一、導入活動 和學生欣賞工筆畫作品（花鳥、昆蟲），請學生觀察後說明看到的作品特色，並講出和寫意畫的差異。 二、開展活動 1.線條練習（穩定、均勻、輕重控制）。 2.描摹簡單圖案（葉子或昆蟲輪廓）。 3.教師示範勾線，由外輪廓至內部細節。 4.學生繪製草蟲工筆作品 5.教師隨時給予指導，並提醒注意事項，如先觀察再下筆、線條穩定比速度重要與結構正確優先於裝飾等等。 6.作品完成與整理。	3.藝術參與及社會行動 7.藝術探究與生活實踐	SDGS4 優質教育 SDGS15 陸域生態 甲.自我覺察 乙.自主管理 丙.社會覺察 丁.人際技巧 戊.負責任的決定

三、綜合活動

- 1.教師展示學生作品，並請學生發表想法。
- 2.教師引導同儕之間給予正向回饋

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)：

單元 1 名稱：與昆蟲相遇

評量目標

- 1.認識昆蟲特徵與生態。
- 2.培養觀察、紀錄與表達能力。
- 3.建立尊重生命與環境保護態度。

評量方式

- 1.課堂參與:課堂討論、提問、合作學習 參與度與合作態度。
- 2.昆蟲觀察紀錄:是否能正確記錄昆蟲特徵與行為。
- 3.昆蟲辨識:昆蟲構造與種類辨識能力。
- 4.學習反思:對昆蟲與生態的理解與感受。

單元 2 名稱：昆蟲的化學語言

評量目標

- 1.認識昆蟲化學語言與費洛蒙功能。
- 2.培養觀察、分析與表達能力。
- 3.建立生態保育與尊重生命態度。

評量方式

- 1.學習單與課堂討論
- 2.昆蟲行為觀察
- 3.課後心得反思

單元 3 名稱：昆蟲的藝想世界

活動一 昆蟲觀察與繪圖

評量目標

- 1.認識昆蟲外型與構造特色。
- 2.培養觀察、描繪與藝術表現能力。
- 3.建立自然觀察與美感欣賞素養。

評量方式

- 1.能仔細觀察昆蟲外型並完成細部描繪。
- 2.能說明昆蟲身體構造與繪圖表現的關聯。
- 3.能透過藝術創作呈現昆蟲的生態特色與美感。
- 4.能分享觀察過程中的發現與心得。

活動二 捏出蟲世界

評量目標

- 1.認識昆蟲構造與造型特色。
- 2.培養立體塑形與手作能力。
- 3.建立自然觀察與美感表現素養。

評量方式

- 1.能觀察昆蟲外型並轉化成立體造型。
- 2.能運用黏土表現昆蟲的身體構造與特色。
- 3.能分享創作過程中的發現與修正方式。
- 4.能欣賞並尊重同學不同的創意表現。

活動三 草蟲水墨畫

評量目標

- 1.認識草蟲水墨畫特色與文化。
- 2.培養觀察、筆墨與構圖能力。
- 3.建立自然美感與藝術欣賞素養。

評量方式

- 1.能運用水墨技法表現昆蟲與植物特徵。
- 2.能從觀察中發現自然細節並融入創作。
- 3.能說明作品中的構圖與筆墨表現方式。
- 4.能欣賞傳統草蟲畫中的生態與藝術之美。

教學省思	透過昆蟲與藝術結合的課程，學生不只是學習昆蟲知識，更能從觀察、創作與討論中培養美感與探究能力。課程進行時，學生對真實昆蟲、標本或圖片往往展現高度好奇，特別是在細部觀察與創作表現上，能明顯提升專注力與參與度。部分平時較少主動發言的學生，也能透過繪圖、黏土或水墨創作展現自己的想法與特色。 在課程中發現，若能加入實際觀察、戶外探索或跨領域內容，學生的學習動機會更高。例如結合自然科學的昆蟲構造、生態行為，搭配視覺藝術的線條、色彩與媒材表現，能幫助學生從不同角度理解昆蟲之美，也讓藝術課程更貼近生活經驗。學生在觀察細節、掌握比例與媒材操作上仍有程度差異，因此教學上需提供分段示範、步驟引導與多元表現方式，降低學生對「畫不像」的焦慮，鼓勵其勇於嘗試與創作。同時，也可透過同儕分享與作品欣賞，建立正向回饋與學習信心。 未來課程可持續結合生態教育、美感教育與在地自然觀察，引導學生從藝術創作中重新認識自然環境，培養尊重生命、關懷生態與欣賞美感的素養。
學生/家長回饋	單元 1 名稱：與昆蟲相遇 1.原本很害怕昆蟲，但上完課後發現昆蟲其實很有趣，也沒有想像中可怕。 2.透過觀察昆蟲的身體構造，才知道牠們有很多細節和平常沒注意到的地方。 3.最喜歡畫昆蟲和做黏土的活動，可以一邊學自然知識、一邊創作。 4.上課時能實際觀察昆蟲，感覺像小小科學家，很有成就感。 5.原來昆蟲和環境、生態有很大的關係，讓我更想保護自然。 6.課程比一般課本內容更生動，也讓我更願意主動學習。 7.孩子回家後會主動分享上課觀察到的昆蟲，對自然變得更有興趣。 8.原本不喜歡生物相關內容，但透過藝術創作後，孩子更願意接觸昆蟲。 9.課程結合觀察與創作，不只是知識學習，也培養了耐心與專注力。 10.孩子開始會注意生活周遭的昆蟲與環境，觀察力明顯提升。 11.很喜歡課程把科學與藝術結合，讓孩子能用不同方式表達學習成果。

單元 2 名稱：昆蟲的化學語言

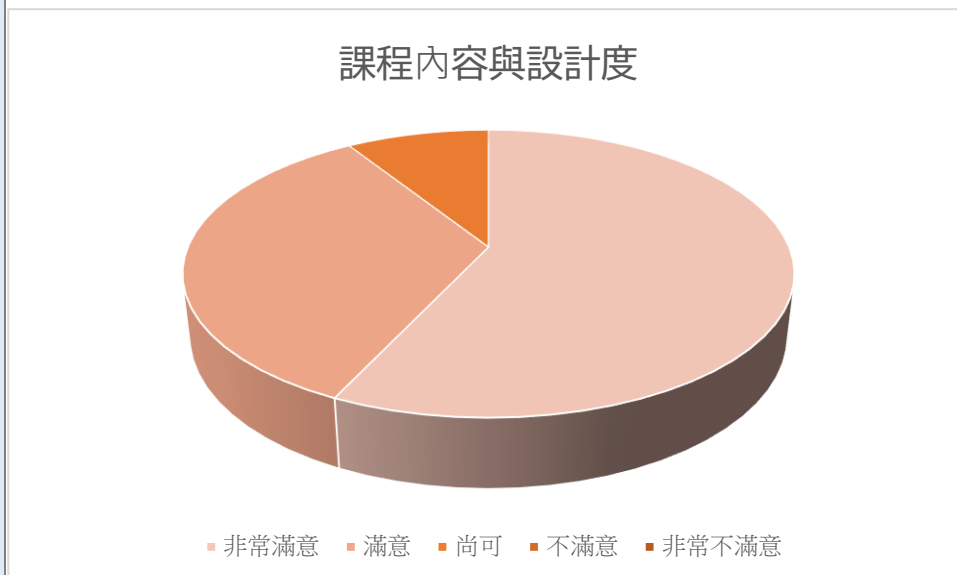
1. 原來昆蟲也會用「化學語言」溝通，覺得很神奇。
2. 最有趣的是了解螞蟻如何靠氣味找到食物，像在看自然界的密碼。
3. 課程讓我發現昆蟲其實很聰明，而且和生活中的科學有關。
4. 上完課後，開始會觀察昆蟲的行為，想知道牠們是不是在互相傳遞訊息。
5. 原本以為昆蟲課很無聊，但這堂課像在解謎，非常有趣。
6. 孩子回家後主動分享昆蟲如何利用氣味溝通，學習印象很深刻。
7. 課程結合科學與生活觀察，讓孩子更願意主動探索自然知識。
8. 透過有趣的活動與創作，孩子對原本抽象的科學概念更容易理解。
9. 發現孩子開始會觀察生活中的昆蟲，也願意主動查資料學習。

單元 3 名稱：昆蟲的藝想世界

1. 原來昆蟲有這麼多細節，做黏土和畫圖時才真正仔細觀察到。
2. 最喜歡昆蟲黏土課，可以自己設計顏色和造型，很有成就感。
3. 水墨畫看起來很難，但完成後很有藝術感，也更有耐心。
4. 科學繪圖讓我學會如何仔細觀察昆蟲的身體構造與比例。
5. 以前不太敢接觸昆蟲，上完課後開始覺得牠們很漂亮、很特別。
6. 課程結合藝術與自然，比一般上課更有趣，也更容易記得內容。
7. 看到同學不同的創作方式，覺得每個人的作品都很有特色。
8. 很喜歡課程不只是畫畫，而是結合科學觀察與美感教育。
9. 孩子原本對傳統水墨沒有興趣，但透過昆蟲主題變得更願意嘗試。
10. 課程讓孩子能用不同媒材表達創意，也提升了自信與成就感。
11. 看到孩子願意長時間專注完成作品，覺得是很有價值的學習經驗。

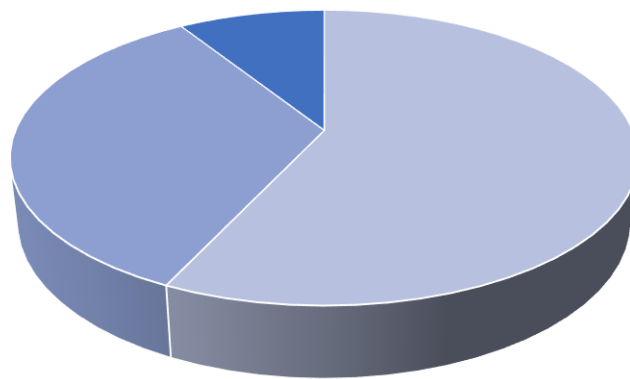
以下圓餅圖為國中生對本課程的滿意度調查

1. 課程內容與設計：表示滿意以上的學生表示課程內容有趣，跟生活很有關係。上課不會無聊，每一堂課都有新東西。課程主題清楚，容易理解結合藝術／環境／科學／體育，覺得很特別。活動設計多元，不只是一直聽老師講



2. 學習感受與參與度：表示滿意以上的學生表示上課時願意主動參與討論或活動。可以自由表達自己的想法，不會有壓力。課程讓我更有信心完成作品。覺得自己有被尊重。上課時間過得很快。

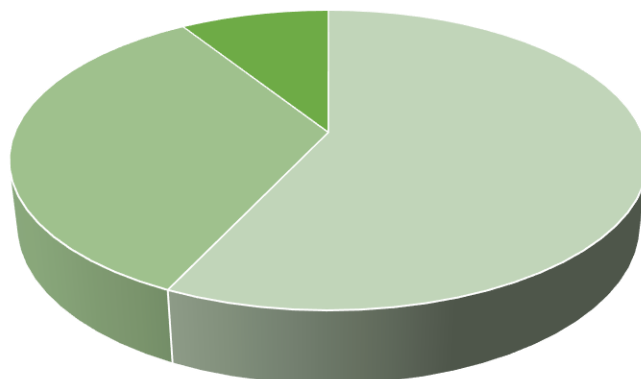
學習感受與參與度



■ 非常滿意 ■ 滿意 ■ 尚可 ■ 不滿意 ■ 非常不滿意

3.課程後的能力與收穫: 表示滿意以上的學生表示學到新的知識或創作方法。更了解藝術／海洋／環境議題。提升觀察力、想像力或表達能力。學會與同學合作完成任務。開始注意生活中的相關議題。

課程後的能力與收穫



■ 非常滿意 ■ 滿意 ■ 尚可 ■ 不滿意 ■ 非常不滿意

影像紀錄

(照片 6-10 張加說明，每張 1920*1080 像素以上，並另提供原始 jpg 檔)



昆蟲研習



昆蟲研習



昆蟲介紹



昆蟲介紹



草蟲畫



草蟲畫



草蟲水墨作品介紹



昆蟲介紹



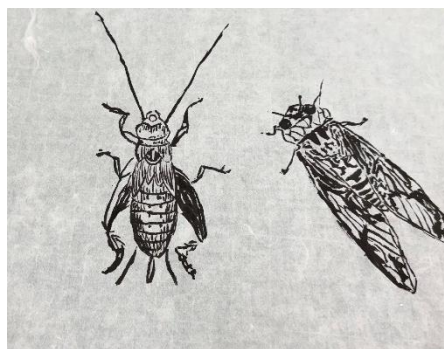
成果展作品



成果展作品



成果展作品



草蟲工筆畫

**其他對於
本計畫之建議**

- 1.增加教師跨域共備與交流機會。
- 2.持續提供課程經費與教學資源。
- 3.辦理多元美感教育研習與成果分享。