



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	苗栗縣竹南鎮照南國民小學
申請類別	☐ 標竿學校 ☒ 種子學校
創課方案名稱	Bottle music Adventure(二) (玻璃瓶音樂冒險記-打擊、創作、彩繪)
團隊成員	藝術類教師： ☐視覺藝術/美術： ☒音樂：<u>吳怡蓓、廖子萱</u> ☐表演藝術： 非藝術類教師：<u>教師姓名(科目)</u> 其他人員：<u>鍾正康/校長、陳佳莉/教務主任、蕭欣怡/教學組長</u> 總人數：
實施對象	☒國小：<u>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 12</u> 參與總人數：<u>324</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> </u>
學生先備能力	1. 已有三年雙語音樂課經驗，能理解基本課室指令。 2. 學過基本音符、節奏、音樂術語及音名(C, D, E...)
跨領域美感 課程架構圖	

課程發展理念	1. 以「表現」、「鑑賞」、「實踐」三大學習構面切入，培養藝術與人文素養。 2. 透過雙語情境 (Bilingual environment)，給予學生英語溝通、表達的機會。 3. 激發創意與批判思考，利用生活中的廢棄物 (玻璃瓶) 轉化為音樂藝術工具，實踐環保與美感結合。		
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	☒	3
	2. 符號識讀與脈絡應用	☒	4
	3. 藝術參與及社會行動	☐	
	4. 設計思考與創意發想	☒	1
	5. 數位媒體與網絡掌握	☒	2
	6. 文化跨域與多元詮釋	☐	
	7. 藝術探究與生活實踐	☒	5
	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	☒	4
	2. 議題式課程	☒	2
	3. 窗外式課程	☒	1
	4. 交集性課程	☐	
	5. 學校本位課程	☐	
	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>音樂</u> ☐ 非藝術科目： ☒ 融入之議題： <u>環境教育、國際教育、多元文化教育、SEL (社會情緒學習)</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(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 ☐ 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. 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：		
	<u>如 108 課綱十九項議題</u>		
	☒ 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)
單元 4 名稱：律動與玻璃之歌 (Rhythm & Glass Performance) 實施節數：4 課程目標 ● 透過節奏樂器講座，強化學生的節奏穩定性與合奏感。 ● 實踐科學與音樂的結合，利用水量調整玻璃瓶音高並進行演奏。 ● 透過現場展演與錄音，展現小組創作成果與團隊合作能力。 1、 導入活動 ● 節奏樂器講座：學生參加外聘講師主持的「律音管和木箱鼓」講座，透過實體樂器體驗不同的打擊節奏與音色表現。 2、 開展活動 ① 玻璃瓶調音實驗：學生分組使用調音器 (Tuner)，透過增加或減少玻璃瓶內的水量來精準調整音高 (C, D, E 等)，理解水量多 (低音) 與水量少 (高音) 的物理關係。 ② 從節奏到旋律：將單元 2 所設計的 4 小節節奏，填入玻璃瓶可發出的音高，轉化為完整的玻璃瓶旋律。 3、 綜合活動 ● 發表與展演：各組上台演奏自創旋律，其中兩位學生負責演奏玻璃瓶，其餘組員於黑板繪製音樂情境並介紹角色與創意。 ● 錄音紀錄：教師協助各組將設計的旋律敲擊出來並進行錄音，作為後續 AI 編曲的原始素材。 ● 玻璃瓶彩繪：學生將單元二設計的故事，設計成五格漫畫，呈現在玻璃瓶上。		1、2、4、5、7	SDGs：K SEL：甲、丙

單元 5 名稱：AI 編曲與創作思辨 (AI Arrangement & Creative Reflection) 實施節數：2 課程目標 ● 認識 AI 音樂工具在創意產業中的應用。 ● 學習如何與 AI 協作，將原始旋律延伸為完整的音樂作品。 ● 培養數位公民素養，思辨科技輔助與人類創意之間的關係。 1、 導入活動 ● 教師播放學生錄製的原始玻璃瓶旋律，與利用 AI 工具延伸後的完整歌曲進行比較，引導學生觀察差異。 2、 開展活動 ① Suno AI 音樂生成：根據各組在單元 1、2 所設計的故事背景與情緒 (Prompt)，使用 Suno AI 生成與故事相關的完整背景音樂或歌曲，讓學生體驗 AI 如何將概念具象化。 ② AI 工具使用思辨：討論為什麼 AI 生成的結果有時不符預期 (指令不夠清楚、需要修改等)，強調 AI 工具無法直接閱讀心智，仍需人類提供清晰的想法。 3、 綜合活動 ● 創作可能性討論：引導學生思考，除了 AI 輔助外，還有哪些可能性來創作或延伸音樂？ (例如：加入歌詞、身體打擊、真實樂器疊奏、肢體動作或不同段落的編排)。 ● 總結回饋：強調「AI 是工具，創意來自於人」，讓學生理解科技是實踐想像力的橋樑，而非取代人類的思考。	1、2、4、5	SDGs：K SEL：甲、丙
---	---------	-------------------

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)：

- 口語評量：**
 - **描述科學與音樂關係：** 在單元 4 的「音準特攻隊」任務中，學生需能以英語或雙語口頭說明水量與音高 (pitch) 的物理關係 (如："More water makes the sound lower. Less water makes it higher.")。
 - **角色與創意介紹：** 在「玻璃瓶發表會」中，評量學生是否能使用重要詞彙 (如：character, melody, perform) 向全班介紹小組設計的角色特質與旋律創意。
 - **AI 創作思辨與回饋：** 在單元 5 中，觀察學生是否能口頭參與討論，說明 AI 生成結果與預期的差異，並表達對數位公民素養 (如：AI safety, age restriction) 的理解。
- 觀察評量：**
 - **團隊合作與調音實作：** 觀察學生在單元 4 分組調整玻璃瓶音高時，是否能互相協調、輪流使用調音器 (tuner)，並準確達成目標音高 (調至 green area)。
 - **展演分工與參與：** 在正式發表時，評量學生在不同角色 (演奏者、繪圖者、介紹者) 中的參與度與默契，以及是否能穩定地呈現 4 小節旋律。
 - **音樂延伸創意 (Music Booster)：** 觀察學生在單元 5 的綜合活動中，除了科技輔助

外，是否能積極討論並運用肢體、歌詞或打擊等方式手動延伸音樂作品。

3. 形成性評量：

- **音準達成紀錄：** 評量各組是否完成「音準特攻隊」任務，準確調製出 C, D, E 等特定音高的玻璃瓶，作為後續演奏的硬體基礎。
- **錄音成品品質：** 透過教師協助錄製的 4 小節玻璃瓶旋律錄音，評量學生對音高與節奏（單元 2 所學）的實際应用能力，並作為單元 5 AI 編曲的原始素材。
- **AI 指令 (Prompt) 設計：** 在單元 5 的 Suno AI 實作中，評量各組所提供的故事情境與情緒描述（指令）是否具體清晰，體現學生對「創意來自於人」的理解

教學省思

1. **實踐科學與音樂的跨域實作：** 在單元四中，學生透過「音準特攻隊」任務，實際操作玻璃瓶水量與音高的調律，理解「水多音低、水少音高」的物理原理。這種將科學觀察與音樂節奏結合的過程，不僅強化了學生的音準概念，也讓他們學會利用調音器 (Tuner) 等工具將抽象的聲音轉化為具體的創作素材。
2. **科技輔助與人類創意的思辨：** 單元五透過 Suno AI 工具的使用，引導學生反思「AI 無法閱讀人類心智」的事實。學生發現若指令 (Prompt) 不夠清晰，AI 生成的音樂便無法符合預期，進而體認到**創意核心仍掌握在人手**中；同時，課程中關於網站使用年齡限制的討論，也成功將數位公民素養與網路安全意識融入音樂教學。
3. **從數位模擬回歸真實表現的創造力：** 在「音樂加料站」活動中，學生不單依賴 AI，更被鼓勵透過肢體打擊、加入歌詞或樂器疊奏等方式手動延伸旋律。這種從「AI 編曲」回到「人為創作」的教學設計，讓學生明白科技是實現想像力的橋樑，而真正的藝術表現能透過團隊合作與多元感官（如繪圖、律動）在現實中實踐。

學生/家長回饋

- **學生：**
 - 「加水調音很有趣，像在做實驗，上台表演自己寫的歌超有成就感！」
 - 「發現 AI 雖然強大，但還是需要我們的創意指令才能做出好聽的歌。」
- **家長：**
 - 「肯定課程結合在地玻璃文化，讓美感教育與生活及家鄉產業連結。」
 - 「支持學校引導孩子正確使用 AI 工具並重視網路安全意識。」

影像紀錄



學生參加節奏樂器講座



音準特攻隊



展演前的練習



玻璃瓶五格漫畫圖書館展覽



與自己的作品合照

其他對於
本計畫之建議