

教材版本	自編教材			實施年級 (班級/組別)	四年級 (4A+4B+4C+4D)	教學節數	每週(2)節，本學期共(42)節	
課程目標	1. 培養學生對聲音與光的自然現象觀察與探究能力。 2. 引導學生運用創造性思維，解決自然現象中出現的問題。 3. 鼓勵學生透過實驗、創作與團隊合作進行學習成果表達。 4. 發展學生初步的科學論證、表達與展示能力。							
該學習階段 領域核心素養	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 自然科學核心素養：自-E-A2（運用觀察與想像能力提出探究問題）、自-E-A3（操作器材進行探究活動） 特需課程創造力素養：特創-E-A2（探究創造思考歷程與解決問題）、特創-E-A3（展現創意與創新應變能力）。							
課程架構脈絡								
教學期程	單元與 活動名稱	節 數	學習目 標	學習重點		評量方式 (表現任 務)	融入議題 實質內涵	
				學習表現	學習內容			
第一週	聲音在哪裡？	2	探索教室內的聲音來源並進行分類	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ab-II-1 有效的學習方法。 觀察日常生活現象的規律性 聲音來源並提出問題 以圖表呈現觀察結果提出聲音相關問題並嘗試多元表達方式 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	環境教育：環E15 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。	
第二週	聲音是怎麼來的？	2	觀察彈尺與音叉的振	綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。	Bd-II-1 生活美感的普遍性與多樣性。 生活中常見的測量單位與度量 提出聲音與振動的關聯假設並	實作與表現紀錄	環境教育：環E12 養成	

			動產生聲音	ti-II-1 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境的現象。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	進行簡易操作驗證 運用想像設計簡單驗證聲音的操作 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。		對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。
第三週	會發出聲音的東西	2	比較不同物體發聲方式（固體與氣體）	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-II-1 團隊合作的意義與重要性。 使用工具或自訂參考標準可量度與比較 透過操作具體驗證聲音來自振動 記錄聲音變化 描述創作過程並反思設計內容 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	人權教育：人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。
第四週	振動與聲音的關係	2	傳聲杯實驗：聲音的傳播介質	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ab-II-2 學習行動。 使用工具或自訂參考標準可量度與比較 說明聲音透過固體傳播的情形 培養珍惜自然聲資源的態度 設計創意的聲音傳遞方法，並關注其應用 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	資訊教育：增進善用資訊解決問題與運算思維能力。
第五週	觀察不同物體的聲音	2	探討水中聲音的傳播與改變	綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。	Ca-II-1 生活周遭潛藏危機的情境。 透過科技新媒材設計實驗的可能 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。	實作與表現紀錄	安全教育：建立安全意識。

				特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	特創 A-II-6 挑戰的重要性。		
第六週	聲音可以透過什麼傳播？	2	利用線與杯子自製聲音放大器	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-II-2 關懷團隊成員的行動。 聲音與振動的關係 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	性別平等教育：性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。
第七週	聲音的快與慢	2	比較高音與低音：以琴弦與橡皮筋實作	綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bd-II-2 生活美感的體察與感知。 聲音與振動的關係 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	科技教育：具備科技哲學觀與科技文化的素養。
第八週	聲音的高低和大小	2	大小聲的秘密：試驗敲擊強度與距離	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。	Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。 聲音與振動的關係 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	品德教育：增進道德發展知能。

				特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。			
第九週	自己做樂器（一）	2	設計一個可變音高的樂器	綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ca-II-2 生活周遭危機情境的辨識方法。 聲音與振動的關係 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	防災教育：養成災害風險管理與災害防救能力。
第十週	自己做樂器（二）	2	自製簡易吉他：彈奏與觀察音調	綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 pa-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bd-II-3 生活問題的創意解決。 頻率對聲音影響 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	科技教育：具備科技哲學觀與科技文化的素養。
第十一週	聲音的傳播遊戲	2	實地走訪校園尋找自然聲音樣本	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 pa-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-II-3 團體活動的參與態度。 頻率對聲音影響 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	閱讀素養：養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力。
第十二週	聲音與生活應用	2	設計「安靜	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活	Ab-III-2 自我管理策略。 頻率對聲音影響 從觀察與討論中提出與	實作與表現紀錄	資訊教育：增進

			實驗室」測試聲音阻隔方法	問題。 pa-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。		善用資訊解決問題與運算思維能力。
第十三週	聲音的藝術創作	2	分組製作聲音效果劇場	綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 pa-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。 頻率對聲音影響 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	多元文化教育：認識文化的豐富與多樣性。
第十四週	聲音的實驗回顧	2	聲音機關王：創造聲音連鎖反應	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bc-III-2 媒體對日常生活的影響。 聲音與我們的生活 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	資訊教育：增進善用資訊解決問題與運算思維能力。
第十五週	發明我的聲音機關	2	整合樂器創作一段聲音作品	綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。	Ca-III-2 辨識環境潛藏危機的方法。 聲音與我們的生活 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	能源教育：增進能源基本概念。

				特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。			
第十六週	聲音作品 展準備	2	設計展 示板與 解說手 卡	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-III-1 團體中的角色探索。 聲音與我們的生活 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表 現紀錄	國際教 育：養成 參與國際 活動的知 能。
第十七週	聲音作品 展示	2	進行聲 音主題 成果發 表會	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 po-II-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ba-III-1 多元性別的人際互動與情感表達。 大膽假設實驗操作變因 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表 現紀錄	國際教 育：養成 參與國際 活動的知 能。
第十八週	聆聽與評 價表現	2	參與他 組作品 並回饋 意見	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 ah-II-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 擬定實驗觀察應變變因 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	實作與表 現紀錄	性別平等 教育：性 E10 辨識 性別刻板 的情感表 達與人際 互動。
第十九週	聲音總複 習小競賽	2	玩聲音 知識大	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活	Ab-III-2 自我管理策略。 控制變因實體化裝置設計 從觀察與討論	實作與表 現紀錄	資訊教 育：增進

			富翁遊戲	問題。 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 特創 1a-Ⅱ-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-Ⅱ-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-Ⅱ-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-Ⅱ-1 問問題的技巧。 特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。		善用資訊 解決問題 與運算思 維能力。
第二十週	總結與自我評量	2	撰寫聲音主題 反思日記	綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。 tr-Ⅲ-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 特創 1a-Ⅱ-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-Ⅱ-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-Ⅱ-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Aa-Ⅲ-2 對自己與他人悅納的表現。 控制變因實體化裝置實作 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-Ⅱ-1 問問題的技巧。 特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	生命教育：培養探索生命根本課題的知能。
第二十一週	聲音在哪裡？	2	完成我的聲音學習地圖	綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。 tm-Ⅱ-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 特創 1a-Ⅱ-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-Ⅱ-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-Ⅱ-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Aa-Ⅱ-3 自我探索的想法與感受。 學習檔案整理與省思 從觀察與討論中提出與聲音相關的問題 發展多樣想法解決探究聲音的問題 特創 A-Ⅱ-1 問問題的技巧。 特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。	實作與表現紀錄	生涯規劃教育：了解個人特質、興趣與工作環境。

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

教材版本	自編教材		實施年級 (班級/組別)	四年級 (4A+4B+4C+4D)	教學節數	每週(2)節，本學期共(40)節	
課程目標	1. 培養學生對聲音與光的自然現象觀察與探究能力。 2. 引導學生運用創造性思維，解決自然現象中出現的問題。 3. 鼓勵學生透過實驗、創作與團隊合作進行學習成果表達。 4. 發展學生初步的科學論證、表達與展示能力。						
該學習階段 領域核心素養	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標 自然科學核心素養：自-E-A2（運用觀察與想像能力提出探究問題）、自-E-A3（操作器材進行探究活動） 特需課程創造力素養：特創-E-A2（探究創造思考歷程與解決問題）、特創-E-A3（展現創意與創新應變能力）。						
課程架構脈絡							
教學期程	單元與 活動名稱	節 數	學習目 標	學習重點		評量方式 (表現任 務)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第一週	光從哪裡 來？	2	觀察教室與生活中的光源	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ab-II-1 有效的學習方法。 觀察日常生活現象的規律性 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	環境教育：環E15 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。
第二週	春節假期不上課	0					
第三週	光與影子	2	用手電	綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環	Bd-II-1 生活美感的普遍性與多樣	自編自選	環境教

			筒創造影子	境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 an-II-3 發覺創造和想像是科學的重要元素。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	性。 使用工具或自訂參考標準可量度與比較 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	教材	育：環 E12 養成對災害的警覺心及敏感度，對災害有基本的了解，並能避免災害的發生。
第四週	探索影子的形狀與大小	2	比對影子的長短與光源距離關係	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 pe-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-II-1 團隊合作的意義與重要性。 使用工具或自訂參考標準可量度與比較 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	人權教育：人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。
第五週	光線會反射嗎？	2	利用鏡子反射光線實驗	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 pe-II-2 能正確安全操作適合學習階段的物品、器材儀器、科技設備及資源，並能觀察和記錄。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ab-II-2 學習行動。 透過科技新媒材設計實驗的可能 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	資訊教育：增進善用資訊解決問題與運算思維能力。
第六週	鏡子與反射遊戲	2	設計反射迷宮	綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思	Ca-II-1 生活周遭潛藏危機的情境。 光與波的關係 創造性設計光	自編自選教材	安全教育：建立

			小遊戲	考方式，因應日常生活情境。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。		安全意識。
第七週	彩虹怎麼來的？	2	用水杯與湯匙做光的折射觀察	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-II-2 關懷團隊成員的行動。 光與波的關係 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	性別平等教育：性 E6 了解圖像、語言與文字的性別意涵，使用性別平等的語言與文字進行溝通。
第八週	水中的光折射	2	觀察玻璃杯中的吸管折射變化	綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bd-II-2 生活美感的體察與感知。 光與波的關係 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	科技教育：具備科技哲學觀與科技文化的素養。
第九週	光線的路徑探究	2	用 CD 片與水滴製作彩虹實驗	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 ai-II-1 保持對自然現象的好奇心，透過不斷的探尋和提問，常會有新發現。	Ab-III-1 學習計畫的規劃與執行。 光與波的關係 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	品德教育：增進道德發展知能。

				特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。			
第十週	光影故事劇場（一）	2	設計光影劇場角色與背景（一）	綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 pa-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ca-II-3 生活周遭潛藏危機的處理與演練。 電子能量與光 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	防災教育：養成災害風險管理與災害防救能力。
第十一週	光影故事劇場（二）	2	排練與演出光影故事（二）	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 pa-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-II-3 團體活動的參與態度。 電子能量與光 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	閱讀素養：養成運用文本思考、解決問題與建構知識的能力。
第十二週	觀察不同材質的透光性	2	探索不同材質的透光性與應用	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 pa-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物	Bc-II-1 各類資源的認識與彙整。 電子能量與光 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	資訊教育：增進善用資訊解決問題與運算思維能力。

				或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。			
第十三週	光與顏色的關係	2	用光影投影畫出奇幻畫作	綜-E-B3 覺察生活美感的多樣性，培養生活環境中的美感體驗，增進生活的豐富性與創意表現。 pa-II-1 能了解一個因素改變可能造成的影響，進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫。特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bd-III-1 生活美感的運用與創意實踐。電子能量與光 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	多元文化教育：認識文化的豐富與多樣性。
第十四週	光與生活應用	2	觀察色紙重疊與光的混色效果	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ab-III-2 自我管理策略。光與我們的生活 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	資訊教育：增進善用資訊解決問題與運算思維能力。
第十五週	創造自己的彩虹	2	製作萬花筒觀察鏡面光路	綜-E-A3 規劃、執行學習及生活計畫，運用資源或策略，預防危機、保護自己，並以創新思考方式，因應日常生活情境。 an-II-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ca-II-2 生活周遭危機情境的辨識方法。光與我們的生活 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	能源教育：增進能源基本概念。
第十六週	光的實驗回顧與調整	2	設計與調整自己的光	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。	Bb-III-1 團體中的角色探索。光與我們的生活 創造性設計光的應用情境	自編自選教材	國際教育：養成參與國際

			線小發明	an-Ⅱ-2 察覺科學家們是利用不同的方式探索自然與物質世界的形式與規律。 特創 1a-Ⅱ-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-Ⅱ-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-Ⅱ-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	特創 A-Ⅱ-1 問問題的技巧。 特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。		活動的知能。
第十七週	光影創意設計	2	創造一個會變色的光學裝置	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 po-Ⅱ-1 能從日常經驗、學習活動、自然環境，進行觀察，進而能察覺問題。 特創 1a-Ⅱ-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-Ⅱ-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-Ⅱ-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Ba-III-1 多元性別的人際互動與情感表達。 大膽假設實驗操作變因 創造性設計光的應用情境 特創 A-Ⅱ-1 問問題的技巧。 特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	國際教育：養成參與國際活動的知能。
第十八週	光學創意成果展	2	準備光的主题成果發表	綜-E-C2 理解他人感受，樂於與人互動，學習尊重他人，增進人際關係，與團隊成員合作達成團體目標。 ah-Ⅱ-2 透過有系統的分類與表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 特創 1a-Ⅱ-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-Ⅱ-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-Ⅱ-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Bb-III-2 團隊運作的問題與解決。 擬定實驗觀察應變變因 創造性設計光的應用情境 特創 A-Ⅱ-1 問問題的技巧。 特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	性別平等教育：性E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。
第十九週	光知識小學堂	2	展演光的創意作品與說明	綜-E-A2 探索學習方法，培養思考能力與自律負責的態度，並透過體驗與實踐解決日常生活問題。 ai-Ⅱ-3 透過動手實作，享受以成品來表現自己構想的樂趣。 特創 1a-Ⅱ-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-Ⅱ-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。	Ab-III-2 自我管理策略。 控制變因實體化裝置設計 創造性設計光的應用情境 特創 A-Ⅱ-1 問問題的技巧。 特創 A-Ⅱ-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	資訊教育：增進善用資訊解決問題與運算思維能力。

C5-1 領域學習課程(調整)計畫

				特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。			
第二十週	總結與回顧	2	進行光的概念競賽遊戲	綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。 tr-III-1 能將自己及他人所觀察、記錄的自然現象與習得的知識互相連結，察覺彼此間的關係，並提出自己的想法及知道與他人的差異。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Aa-III-2 對自己與他人悅納的表現。控制變因實體化裝置實作 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	生命教育：培養探索生命根本課題的知能。
第二十一週	我與光的學習故事	2	完成光學學習地圖與自評	綜-E-A1 認識個人特質，初探生涯發展，覺察生命變化歷程，激發潛能，促進身心健全發展。 tm-II-1 能知道觀察、記錄所得自然現象的結果是有其原因的，並依據習得的知識，說明自己的想法。 特創 1a-II-1 在觀察事物後提出相關的疑問。 特創 1a-II-2 投入引發其好奇心的不尋常事物或活動。 特創 1a-II-3 主動思索問題，嘗試尋求解答。	Aa-II-3 自我探索的想法與感受。學習檔案整理與省思 創造性設計光的應用情境 特創 A-II-1 問問題的技巧。 特創 A-II-6 挑戰的重要性。	自編自選教材	生涯規劃教育：了解個人特質、興趣與工作環境。

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。