**新北市 溪崑 國民中學 111 學年度 八 年級第 一 學期校定課程計畫 設計者：自然領域團隊**

一、課程類別：

1.□國語文 2.□英語文 3.□健康與體育 4.□數學 5.□社會 6.□藝術 7.■自然科學 8.□科技 9.□綜合活動

二、學習節數：每週（1）節，實施(21)週，共（20）節。

三、課程內涵：

|  |  |
| --- | --- |
| 總綱核心素養 | 學習領域核心素養 |
| ■A1身心素質與自我精進  □A2系統思考與解決問題  ■A3規劃執行與創新應變  □B1符號運用與溝通表達  ■B2科技資訊與媒體素養  □B3藝術涵養與美感素養  ■C1道德實踐與公民意識  □C2人際關係與團隊合作  □C3多元文化與國際理解 | 自-J-A1 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。  自-J-A3 具備從日常生活經驗中找出問題，並能根據問題特性、資源等因素，善用生活週遭的物品、器材儀器、科技設備及資源，規劃自然科學探究活動。  自-J-B2 能操作適合學習階段的科技設備與資源，並從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體中，培養相關倫理與分辨資訊之可信程度及進行各種有計畫的觀察，以獲得有助於探究和問題解決的資訊。  自-J-C1 從日常學習中，主動關心自然環境相關公共議題，尊重生命。 |

四、素養導向教學規劃：

課程架構:

生活與科學

科學發展史

感官的科學

能量的科學

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
| 學習內容 | 學習表現 |
| 1-6週 | 語文領域(跨域)  Bc-Ⅳ-1具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環 境、制度等說明。  Bd-Ⅳ-1 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的。 | ah-Ⅳ-1對於有關科學發現的報導，甚至權威的解釋 （例如：報章雜誌的報導或書本上的解釋）， 能抱持懷疑的態度，評估其推論的證據是否 充分且可信賴。  an-Ⅳ-2分辨科學知識的確定性和持久性，會因科學 研究的時空背景不同而有所變化。 | 1.科學史閱讀與寫作 | 6 | 教學資源  1.文本閱讀  2.網路資料庫  學習策略  1.透過引導與閱讀，讓學生對文章內容進行分析與討論，並完成個人見解的心得寫作 | 1.觀察評量  2.口頭評量  3.報告  4.學習態度 | **【生涯規劃教育】**  涯J3 覺察自己的能力與興趣。  **【閱讀素養教育】**  閱J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 |  |
| 7-12週 | Ka-Ⅳ-2波傳播的類型，例如：橫波和縱波。  Ka-Ⅳ-3介質的種類、狀態、密度及溫度等因素會影 響聲音傳播的速率。 | tr-Ⅳ-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的 自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯， 進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確 性。  ai-Ⅳ-3透過所學到的科學知識和科學探索的各種方 法，解釋自然現象發生的原因，建立科學學 習的自信心。 | 看見「聲音」  1、了解「聲音」產生的原理(2節)  2、了解「空氣砲」產生的原理(2節)  3、藉由產生「聲音」讓「空氣砲」形成，讓「聲音」被看見(2節) | 6 | 教學資源  1.文本閱讀  2.虛擬實驗室  3.網路資料庫  學習策略  1.利用網路平台影片，及教師引導說明，讓學生理解聲音產生的原理  2.透過網路影片，教師說明空氣砲原理，並由學生動手製作空氣砲  3.統整學生對聲波產生的基本知識，與空氣砲製作原理，並讓學生思考如何讓聲音看見，進行空氣砲的改良 | 1.觀察評量  2.口頭評量  3.報告  4.學習態度  5.操作測驗 | 科技教育】  科 E2 了解動手實作的重要性。  科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。  科 E6 操作家庭常見的手工具  **【環境教育】**  環J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 |  |
| 13-21週 | Bb-Ⅳ-4熱的傳播方式包含傳導、對流與輻射。  Bb-Ⅳ-5熱會改變物質形態，例如：狀態產生變化、 體積發生脹縮。 | tr-Ⅳ-1 能將所習得的知識正確的連結到所觀察到的 自然現象及實驗數據，並推論出其中的關聯， 進而運用習得的知識來解釋自己論點的正確 性。 | 1.熱能的應用 | 8 | 教學資源  1.文本閱讀  2.大數據資料庫  學習策略  1.將學生對熱能的基本知識與生活環境進行引導統整，並提出有效的改進方案 | 1.觀察評量  2.口頭評量  3.報告  4.學習態度  5.紙筆測驗 | **【環境教育】**  環J14 了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。 |  |