**新北市 溪崑 國民中學 111 學年度 九 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-A2 能將所習得的科學知識，連結到自己觀察到的自然現象及實驗數據，學習自我或團體探索證據、回應多元觀點，並能對問題、方法、資訊或數據的可信性抱持合理的懷疑態度或進行檢核，提出問題可能的解決方案。  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-B3 透過欣賞山川大地、風雲雨露、河海大洋、日月星辰，體驗自然與生命之美。  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：

生活與科學

科學發展史

生活力學

環境科學

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | Ma-Ⅳ-4各種發電方式與新興的能源科技對社會、經 濟、環境及生態的影響。  Nc-Ⅳ-4新興能源的開發，例如：風能、太陽能、核 融合發電、汽電共生、生質能、燃料電池等。  Nc-Ⅳ-6臺灣能源的利用現況與未來展望。  (跨域-語文領域)  Ca-Ⅳ-2 各類文本中表現科技文明演進、生存環境發展的文化內 涵。  (跨科主題：能量與能  永續發展與資源的利用（Na）)  INa-Ⅳ-5能源開發、利用及永續性。 | 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。  pa-Ⅳ-2能運用科學原理、思考智能、數學等方法， 從（所得的）資訊或數據，形成解釋、發現新知、獲知因果關係、解決問題或是發現新的 問題。並能將自己的探究結果和同學的結果 或其他相關的資訊比較對照，相互檢核，確 認結果。 | 1 .科學家的故事-牛頓 2. 關於永動機 3. 台灣的風力發電系統 | 6 | 1.文本閱讀  2.網路資料庫  3.透過文本閱讀，引導學生進行討論與分析，並進行心得寫作分享與報告，提高學生閱讀理解與科學論證的能力。 | 1.觀察評量  2.口頭評量  3.報告  4.學習態度  **5.分組報告** | 【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J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。  **【生涯規劃教育】**  涯J3 覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 7-12週 | Eb-Ⅳ-1 力能引發物體的移動或轉動。  Eb-Ⅳ-2力矩會改變物體的轉動，槓桿是力矩的作 用。 | tc-Ⅳ-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己 蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態 度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看 法或解釋。  po-Ⅳ-1能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然 環境、書刊及網路媒體中，進行各種有計畫 的觀察，進而能察覺問題。  pc-Ⅳ-2能利用口語、影像（例如：攝影、錄影）、文 字與圖案、繪圖或實物、科學名詞、數學公 式、模型或經教師認可後以報告或新媒體形 式表達完整之探究過程、發現與成果、價值、 限制和主張等。視需要，並能摘要描述主要 過程、發現和可能的運用。 | 「力」與生活 1.力學發展小故事 2.生活中的實例說明 3.分組討論 | 6 | 1.文本閱讀  2.網路資料庫  3.透過文本閱讀，引導學生進行討論與分析，將科學素養融入生活情境，使學生提升生活科學知識。 | 1.觀察評量  2.口頭評量  3.報告  4.學習態度  5.分組討論 | **【生涯規劃教育】**  涯J3 覺察自己的能力與興趣。 |  |
| 13-21週 | Kc-Ⅳ-7電池連接導體形成通路時，多數導體通過的 電流與其兩端電壓差成正比，其比值即為電 阻。  Ia-Ⅳ-3板塊之間會相互分離或聚合，產生地震、火 山和造山運動。 | 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。  tc-Ⅳ-1 能依據已知的自然科學知識與概念，對自己 蒐集與分類的科學數據，抱持合理的懷疑態 度，並對他人的資訊或報告，提出自己的看 法或解釋。 | (1)趣味科學文章閱讀與寫作(牛頓、安培、伏特、焦耳)。 (2)韋格納與大陸飄移學說。 (3)科普閱讀(地磁翻轉的證據、地球化學、地震) | 8 | 1.文本閱讀  2.網路資料庫  3.教科書補充資料  4. 透過文本閱讀，引導學生進行討論與分析，將生活的經驗與理論科學結合，提升學生問題解決能力。 | 1.觀察評量  2.口頭評量  3.報告  4.學習態度  5.心得寫作  6.分組報告 | **【環境教育】**  環J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。  **【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。  【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。 |  |