**新北市 溪崑 國民中學111學年度 九 年級第二學期校訂課程計畫 設計者：＿＿自然領域教師＿＿＿**

一、課程類別：

1. 🗹統整性主題/專題/議題探究課程： 生活與科學 2.□社團活動與技藝課程： □

3. □特殊需求領域課程： 3.□其他類課程：＿＿＿＿ ＿＿＿＿＿＿＿＿

二、學習節數：每週(1)節，實施( 17 )週，共(17)節。

三、課程內涵：

|  |  |
| --- | --- |
| 總綱核心素養 | 學習目標 |
| 🗹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 | 1.學習將自然科學課程應用於生活與校園中的實例  2.學習設計實驗與動手操作  3.學習討論與發表的能力  4.增進閱讀能力，並學習分辨事實與觀點的能力  5.了解科學史與科學新知 |

四、課程架構：

電與磁的應用-單極馬達

電與磁的應用-電話

科學史

九年級

生活與科學下學期

五、素養導向教學規劃：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 |
| 學習表現 | 學習內容 |
| 第  1~7  週 | 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。  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。  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。  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。 | Kc-Ⅳ-2 靜止帶電物體之間有靜電力，同號電荷會相 斥，異號電荷則會相吸。 磁場可以用磁力線表示，磁  Kc-Ⅳ-5載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運 作原理。  Kc-Ⅳ-6 環形導線內磁場變化，會產生感應電流。 | 第一課 賈法尼與伏打  1-A科普閱讀：  賈法尼的動物電-蛙腿的戰爭1  1-B科普閱讀：  伏打的金屬電-蛙腿的戰爭2  (經由科普文章閱讀，引導學生增進閱讀能力，並學習事實與觀點的判斷能力)  第二課 發現最多元素的電解大師：戴維 | 8 | 1.文本閱讀與分組討論  2. 觀看影片<https://youtu.be/6RKvypM2SI0> <https://youtu.be/BrGLG2nvCug>  <https://youtu.be/__9sUZHM0iE> <https://youtu.be/AIeQKfBl04w>  <https://youtu.be/ibcojnbcorY> <https://youtu.be/zuqkWq-3bUI> | 1.學習單  2.口頭問答  3.小組討論 | 閱讀素養  科技  國際教育 |  |
| 第  8~15  週 | tm-Ⅳ-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自 然界模型，並能評估不同模型的優點和限制， 進能應用在後續的科學理解或生活。  ai-Ⅳ-1 動手實作解決問題或驗證自己想法，而獲得 成就感。  ah-Ⅳ-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫 助自己做出最佳的決定。 | Kc-Ⅳ-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁 場方向，磁力線越密處磁場越大。  Kc-Ⅳ-5 載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運 作原理。  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。 | 第三課 直流電(愛迪生)與交流電(特斯拉)的戰爭  第四課 單極馬達 | 8 | 1.文本閱讀  觀看影片  <https://youtu.be/Y9XNuuhVmHI> 或<https://youtu.be/-byBocneJBY> | 1.觀察記錄  2.學習單  3.口頭問答  4.小組討論 | 閱讀素養  環境  科技 |  |
| 第  16~17  週 | 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。  tm-Ⅳ-1 能從實驗過程、合作討論中理解較複雜的自 然界模型，並能評估不同模型的優點和限制， 進能應用在後續的科學理解或生活。  ah-Ⅳ-2 應用所學到的科學知識與科學探究方法，幫 助自己做出最佳的決定。 | Kc-Ⅳ-3 磁場可以用磁力線表示，磁力線方向即為磁 場方向，磁力線越密處磁場越大。  Kc-Ⅳ-5 載流導線在磁場會受力，並簡介電動機的運 作原理。  Kc-Ⅳ-6環形導線內磁場變化，會產生感應電流。  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。 | 第五課 電話的發明  第六課 電話原理與系統 | 3 | 1.觀看影片<https://www.youtube.com/watch?v=twq0sHqp0LQ> 2.參考資料  <https://www.youtube.com/watch?v=cG-OYneNOaE> | 1.學習單  2.口頭問答  3.小組討論 | 環境  科技  閱讀素養 |  |

六、本課程是否有校外人士協助教學

🗹否，全學年都沒有(以下免填)

□有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

□有，全學年實施

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 校外人士協助之課程大綱 | 教材形式 | 教材內容簡介 | 預期成效 | 原授課教師角色 |
|  |  | □簡報□印刷品□影音光碟  □其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

\*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致

**國中會考後至畢業典禮前課程活動規劃安排**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **週次** | **國語文** | **英語文** | **數學** | **社會** | **自然與生活科技** | **藝術與**  **人文** | **綜合活動** | **健康與**  **體育** | **共同**  **活動** | **其他** |
|  |  |  |  |  | 電話原理與製作 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 電話系統設計 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 畢業典禮週 | | | | | | | | | | |