**新北市立溪崑國民中學 110學年度八年級第一學期部定課程計畫 科技領域-生活科技 設計者：葉順華**

**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( 21 )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** | **科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。**  **科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。**  **科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。**  **科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。**  **科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體互動關係。**  **科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。**  **科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。**  **科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。** |

四、課程架構：

|  |  |
| --- | --- |
| **電動機具操作** | **手電鑽、線鋸機、鑽床、砂磨機** |
| **1認識能源** | **1 生活中能源科技 2 能源科技系統 3 能源應用**  **(1)實作DIY 生活電能知多少 ( 2)實作DIY發電「動手」做** |
| **2創意線控仿生獸設計** | **創意線控仿生獸設計** |
| **3能源與生活周遭的關聯** | **闖關任務 綠能來電** |
|  |  |
| 8上生科DIY 實作 仿生獸 | 8上生科DIY 實作 仿生獸 |

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 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 學習內容 | 學習表現 |
| **第一週 8/30~9/5** | **科技產品的能源與動力應用。**  **常用機具操作與使用。**  **生A-IV-4**  **生P-IV-6** | **選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **具備與人溝通、協調、合作能力**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設c-IV-3** | **認識能源--生活中的能源科技**  **1.科技產品隨時代演進的變革。**  **2.再生能源與非再生能源。**  **3.初級能源與次級能源。人類開發的各種能源，大多是利用來產生「電力」以供使用，若缺少電力的話，我們的生活將有怎樣的轉變呢？）** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【環境教育】**  **【能源教育】**  **環J16**  **能J3**  **能J4** |  |
| **第二週 9/6~9/12** | **科技系統。**  **科技產品能源與動力應用。**  **機具操作使用**  **生N-IV-2**  **生A-IV-4**  **生P-IV-6** | **科技的意涵設計製作基本概念。**  **選用適當材料及工具基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **設k-IV-1**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1** | **能源科技系統**  **1.科技系統的概念。輸入、處理、輸出、回饋的運作機制。**  **2.家庭中的電從何而來：電網、電度表、無熔絲開關、插座、接地線等。除了隨手關燈之外，日常生活中還有哪些行為可以更省電呢？** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J1**  **能J3**  **能J4**  **【安全教育】**  **安J3** | **9/11補9/20(一)課程**  **九年級複習考(日期未定)** |
| **第三週 9/13~9/19** | **生N-IV-2 科技的系統。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。** | **日常科技的意涵與設計製作的基本概念。**  **選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **設k-IV-1**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1** | **能源科技系統**   1. **電從何而來，包含：電網、電度表、無熔絲開關、插座、接地線等。**   **「跳電」是發生在單獨使用一個電器時、同時使用多項電器時，**  **2.智慧電網的特性，包含電力配送、智慧電度表等，了解智慧電表在未來世界的重要性。**  **3.生活電能知多少，讓學生進行討論，以完成此一任務。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J1**  **能J3**  **能J4**  **【安全教育】**  **安J3** |  |
| **第四週 9/20~9/26** | **科技產品的能源與動力應用。**  **機具操作與使用。**  **科技對社會與環境的影響。**  **生A-IV-4**  **生P-IV-6**  **生S-IV-2** | **科技產品的基本原理、發展歷程與創新關鍵。**  **選用適當材料及工具基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **設k-IV-1**  **設k-IV-2**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設a-IV-3** | **能源應用我最行**  **1.介紹不同能源的應用，包含水力能、風力能、太陽能、地熱能、生質能、海洋能等。說明能源的特性，利用創意思考，想像其應用方式，並對世界現行較主流能源應用與轉換方式說明其對生活的影響。發揮想像力，用反射的原理來將太陽光集中並利用呢？）** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【環境教育】**  **環J16**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **能J8**  **【生涯規劃教育】**  **涯J3**  **涯J7** | **9/20、21放假** |
| **第五週 9/27~10/3** | **日常科技產品的能源與動力應用。**  **機具操作與使用。**  **科技對社會與環境的影響。**  社區資源。  警報感應器  APP連結113  **生A-IV-4**  **生P-IV-6**  **生S-IV-2** | **科技產品基本原理、發展歷程、與創新關鍵。**  **選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **關注人與科技、社會環境關係。**  **警報感應器使用。**  **APP連結113家暴防治**  **設k-IV-2**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設a-IV-3** | **能源應用我最行**  **1.說明電如何影響我們的生活，簡易介紹能源的轉換及應用。**  **2.介紹生活中常見的電池。**  **使用過「電池」的經驗嗎？是在什麼產品當中看到電池的呢？生活當中需要電池的產品可能有哪些呢？**  **3.讓學生認識製作本作品會用到的電子元件，包含 LED 燈、電線、電組、電池、開關、TT馬達、電池盒、電容、二極體等。**  **4.認識本作品會用到的電路原理，並試著綜合應用。**  **5.家庭生活善用社區資源。**  **6運用警報感應器解決防衛性侵害與性霸凌。**  **7正當使用手機APP連結113家庭暴力防治** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【環境教育】**  **環J16**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **能J8**  **【家庭教育】**  **家J12**  **【性侵害防治教育】**  **性J5**  **【家暴防治教育】**  **【生涯規劃教育】**  **涯J3**  **涯J7** |  |
| **第六週 10/4~10/10** | **科技產品的能源與動力應用**  **機具操作使用**  **科技對社會與環境的影響。**  **家庭生活與社區資源。**  **運用警報感應器**  **APP連結113**  **生A-IV-4**  **生P-IV-6**  **生S-IV-2** | **科技產品的基本原理、發展歷程與創新關鍵。**  **適當材料及正確工具基本知識。**  **科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。**  **關注人與科技、社會環境關係。**  **家庭生活與社區的關係。**  **警報感應器防衛性侵害與性霸凌。**  **APP 113家暴防治**  **設k-IV-2**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設a-IV-3** | **認識能源**  **能源應用我最行**  **1.說明手搖發電手電筒**  **2.簡單說明LED燈裝設、手搖發電位置設計、開關位置設計，此部分可稍微討論到產品的設計面，以什麼想法設計發電位置及開關位置，關乎產品在實際使用時的體驗與方便，亦可以蒐集大量資料與學生討論包含開關、控制鈕等位置的設計可用性。**  **3.手搖LED警報感應器。**  **4.「動手」做科技問題解決製作**  **5. 家庭生活與社區的關係**  **6運用警報感應器解決防衛性侵害與性霸凌。**  **7正當使用手機APP連結113家庭暴力防治** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【環境教育】**  **環J16**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **能J8**  **【家庭教育】**  **家J12**  **【性侵害防治教育】**  **性J5**  **【家暴防治教育】**  **【生涯規劃教育】**  **涯J3**  **涯J7** |  |
| **第七週 10/11~10/17** | **科技產品的能源與動力應用。**  **機具操作與使用。**  **科技對社會與環境的影響。**  **生A-IV-4**  **生P-IV-6**  **生S-IV-2** | **科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。**  **選用適當材料及工具基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **關注人與科技、社會環境關係。**  **設k-IV-2**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設a-IV-3** | **認識能源**  **能源應用我最行**  **1.發電「動手」做的科技問題解決歷程製作。**  **2學生表達自己的構想**  **3挑選最佳方案進行評估，解決問題。**  **4學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.手機**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時表現**  **4.作品繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【環境教育】**  **環J16**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **能J8** | **第一次定期評量(暫)** |
| **第八週 10/18~10/24** | **科技產品的能源與動力應用**  **機具操作使用**  **社會與環境的影響。**  **生A-IV-4**  **生P-IV-6**  **生S-IV-2** | **科技產品的基本原理、發展歷程與創新關鍵。**  **選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **設k-IV-2**  **設a-IV-1**  **設a-IV-3** | **認識能源**  **能源應用我最行**  **1.學生發電「動手」做的科技問題解決進行設計與製作。將完成的作品實際進行測試，並依據測試的結果進行修正與調整。**  **2.進行活動反思與改善：思考發電「動手」做的整個歷程，科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【環境教育】**  **環J16**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **能J8** | **10/20~21八年級隔宿(暫)** |
| **第九週 10/25~10/31** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工處理。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。** | **科技的意涵與設計製作基本概念**  **選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。**  **運用基本工具進行材**  **設k-IV-1**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設s-IV-1**  **設s-IV-2**  **設c-IV-1**  **設c-IV-2** | **創意線控仿生獸設計**  **1.建構學習情境、引起動機：介紹各種機器人以及仿生獸的形態（例如：機器人大賽、泰奧楊森的仿生獸等），吸引學生的興趣。**  **2.講解專題任務規範及評分標準：**  **(1)講解專題活動內容與規範。**  **(2)說明本次專題活動的評分注意事項。**  **(3)以仿生獸設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。**  **3.蒐集資料：教師說明活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。**  **TT馬達介紹。** | **1** | **1.DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3**  **能J8** | **10/27~29九年級校外教學** |
| **第十週 11/1~11/7** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工處理。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。** | **日常科技的意涵與設計製作的基本概念。**  **選用適當材料及工具基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **設s-IV-1**  **設s-IV-2**  **設c-IV-1**  **設c-IV-2** | **創意線控仿生獸設計**  **(1)學生從中更進一步進行資料蒐集探討。**  **(2)線控板的電路原理。**  **(3)遙控器的開關設計。**  **(4)不同的控制方式。**  **(5)連桿機構的種類。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3**  **能J8** |  |
| **第十一週 11/8~11/14** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。** | **設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。**  **設k-IV-3 能了解選用適當材料**  **設a-IV-1**  **設s-IV-1**  **設s-IV-2**  **設c-IV-1**  **設c-IV-2** | **創意仿生獸設計**  **1.學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。**  **2連桿軟體。**  **3雷射切割機。**  **4雷射切割軟體。**  **5 3D列印機。**  **6提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週討論使用。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3**  **能J8** |  |
| **第十二週 11/15~11/21** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工處理。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。** | **科技的意涵與設計製作基本概念**  **適當材料及正確工具基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。**  **基本工具進行材料處理與組裝。**  **用設計流程製作科技產品解決**  **DIY實作活動中展現創新思考的能力。**  **設k-IV-1**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設s-IV-1**  **設s-IV-2**  **設c-IV-1**  **設c-IV-2** | **創意線控仿生獸設計**  **(1)引導學生由資料中去思考可以發展的方向，創意思考技巧，發想出多元且具有創意的主題。**  **(2)學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料來聚焦主題。**  **(3)提供學生相關影片或者使用連桿軟體，讓他們更清楚整個機構連動的狀況。**  **(4)協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色，但請務必要在下課前完成。**  **2.繪製設計草圖：**  **(1)引導學生繪製出仿生獸設計草圖，並依照機構樣式、外型設計輔以簡單的文字或者符號來輔助說明。**  **(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。**  **(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3**  **能J8** |  |
| **第十三週 11/22~11/28** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工處理。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。** | **科技的意涵與設計製作基本概念**  **選用適當材料工具的基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **繪製正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。**  **運用基本工具進行材料處理組裝**  **能實際設計並製作科技產品解決問題**  **展現創新思考的能力。**  **設k-IV-1**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設s-IV-1**  **設s-IV-2**  **設c-IV-1**  **設c-IV-2** | **創意線控仿生獸設計**  **1.選擇材料與設計：**  **(1)說明材料特性及應用方式，引導學生進行仿生獸的材料選用**  **(2)列出作品所需的材料清單，可分為教師準備以及自備兩種，並加以說明其特色與用途。**  **(3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。**  **(4)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3 了解各式能源應用的原理。**  **能J8 養成動手做探究能源科技的態度。** |  |
| **第十四週 11/29~12/5** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工處理。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。** | **設計製作基本概念**  **選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。**  **傳達設計理念平面或立體設計圖**  **運用基本工具進行材料處理組裝**  **設計並製作科技產品解決問題**  **實作活動中展現創新思考能力。** | **創意線控仿生獸設計**  **1.製作步驟：**  **(1)簡單複習電動機具操作的機具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。**  **(2)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，長度的計算、鋸路的消耗、鑽孔位置配置等**  **(3)進行材料放樣與加工，製作桿件與膠合底板。**  **(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3 了解各式能源應用的原理。**  **能J8 養成動手做探究能源科技的態度。** | **第二次定期評量(暫)** |
| **第十五週 12/6~12/12** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工處理。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。** | **科技的意涵與設計製作基本概念**  **選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **參與科技實作活動及試探興趣，不受性別限制。**  **繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。**  **運用基本工具進行材料組裝。**  **運用設計流程，設計並製作科技產品解決問題。**  **設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考能力。**  **設k-IV-1**  **設k-IV-3**  **設a-IV-1**  **設s-IV-1**  **設s-IV-2**  **設c-IV-1**  **設c-IV-2** | **創意線控仿生獸設計**  **1.說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形。**  **2底板適度打磨後，與連桿結合在一起，完成整體機構。**  **3教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。**  **4說明線控板的製作程序。**  **5將自己的線控板製作完成。**  **6教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3 了解各式能源應用的原理。**  **能J8 養成動手做探究能源科技的態度。** |  |
| **第十六週 12/13~12/19** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工處理。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。**  **男女生DIY作品PK** | **設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。**  **設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。**  **設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。**  **設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理組裝。**  **設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。**  **設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。** | **創意線控仿生獸設計**  **1.製作步驟：**  **(1)電線正確的配置到該有的接點上，學生如果沒有把握，教師可以協助確認無誤後，再請他們使用電烙鐵銲接。**  **(2)檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。**  **2.測試與校正：**  **(1)說明各種仿生獸行走不順暢的原因，進行測試及問題解決。**  **(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予適時的指導或建議。**  **(3)進行最終組裝與美化。**  **(4)尊重他人的個性傾向、性別特質。男女生DIY作品PK** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3 了解各式能源應用的原理。**  **能J8 養成動手做探究能源科技的態度。**  **【性別平等教育】**  **性J1** |  |
| **第十七週 12/20~12/26** | **生P-IV-4 設計的流程。**  **生P-IV-5 材料的選用與加工處理。**  **生P-IV-6 常用的機具操作與使用。**  **生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。**  **男女生DIY作品PK** | **設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。**  **設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。**  **設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。**  **設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。**  **設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理組裝。**  **設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。**  **設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。** | **創意線控仿生獸設計**    **1.測試與校正：**  **(4)在教師事先安排的賽道上進行各式比賽。**  **2.成果發表：藉由口頭報告、說故事、或極短片拍攝等方式，使學生發揮創意進行成果分享。**  **3.男女生DIY作品PK**  **4.女生製作不輸男生** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J3 了解各式能源應用的原理。**  **能J8 養成動手做探究能源科技的態度。**  **【性別平等教育】**  **性J1** | **九年級第二次複習考(暫)  24 八年級英語歌唱比賽(暫)** |
| **第十八週 12/27~1/2** | **生A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。** | **設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。**  **設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。**  **設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。** | **能源與生活周遭的關聯**  **1.介紹日常家用科技產品的保養與維護方式。**  **瓦斯。門把。馬桶水箱。水龍頭。蓮蓬頭。**  **2.傳統家電科技產品的保養與維護方式。**  **(1)電風扇。**  **(2)電燈。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機**  **6.基本手工具** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【性別平等教育】**  **性J11**  **【人權教育】**  **人J5**  **【能源教育】**  **能J1**  **能J8** |  |
| **第十九週 1/3~1/9** | **生A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。** | **設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。**  **設a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。**  **設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。** | **能源與生活的關係**  **1.介紹傳統家電科技產品的保養與維護方式。**  **(3)麵包機。**  **(4)電熱水器。**  **(5)電熱水瓶。**  **(6)電動機車。**  **(7)冷氣。**  **2.介紹Smart智能家電。**  **(1)智慧門鎖。**  **(2)智慧插座。**  **(3)掃地機器人。**  **(4)智慧音箱。** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機**  **6.基本手工具** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【性別平等教育】**  **性J11**  **【人權教育】**  **人J5**  **【能源教育】**  **能J1**  **能J8** | **七八九藝能科考試** |
| **第二十週 1/10~1/16** | **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。**  **國家發展綠能** | **設a-IV-3 主動關注人與科技、社會、環境的關係。**  **設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。**  **綠能發電和全球關連** | **能源與生活周遭的關聯**  **能源對環境與社會的影響**  **1.能源對於環境正、負面影響。**  **2.介紹綠色能源新觀念。**  **(1)太陽光電。**  **(2)離岸風電。**  **(3)再生儲能。**  **(4)虛擬電廠。**  **3.國家發展綠能和全球關連** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機**  **6.基本手工具** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.平時表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J2**  **能J5**  **【環境教育】**  **環J4**  **環J16**  **【國際教育】**  **國J1** | **九藝能科考試** |
| **第二十一週 1/17~1/21** | **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。**  **國家發展關連** | **設a-IV-3 主動關注人與科技、社會、環境的關係。**  **設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。**  **全球關連** | **能源與生活周遭的關聯**  **挑戰2能源對環境與社會的影響**  **1.介紹能源相關產業的職業介紹。**  **2.介紹科技達人。**  **3.進行闖關任務，請同學拿起習作任務綠能來電的活動，了解綠能的相關知識。**  **4.國家發展和全球關連** | **1** | **1. DIY實作**  **2.備課用書**  **3.教用版電子教科書**  **4.筆記型電腦**  **5.單槍投影機**  **6.基本手工具** | **1.發表**  **2.口頭討論**  **3.上課表現**  **4.作業繳交**  **5.學習態度**  **6.課堂問答** | **【能源教育】**  **能J2**  **能J5**  **【環境教育】**  **環J4**  **環J16**  **【國際教育】**  **國J1** | **第三次定期評量** |

新北市立溪崑國民中學110學年度第一學期 八年級 科技(生活科技) 領域教學進度總表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學期程 | 教學進度 | 教學期程 | 教學進度 | 教學期程 | 教學進度 |
| 第一週 | 認識能源--生活中的能源科技 | 第八週 | 認識能源 | 第十五週 | 創意線控仿生獸設計 |
| 第二週 | 能源科技系統 | 第九週 | 創意線控仿生獸設計 | 第十六週 | 創意線控仿生獸設計 |
| 第三週 | 能源科技系統 | 第十週 | 創意線控仿生獸設計 | 第十七週 | 創意線控仿生獸設計 |
| 第四週 | 能源應用我最行 | 第十一週 | 創意線控仿生獸設計 | 第十八週 | 能源與生活周遭的關聯 |
| 第五週 | 能源應用我最行 | 第十二週 | 創意線控仿生獸設計 | 第十九週 | 能源與生活的關係 |
| 第六週 | 認識能源 | 第十三週 | 創意線控仿生獸設計 | 第二十週 | 能源與生活周遭的關聯 |
| 第七週 | 認識能源 | 第十四週 | 創意線控仿生獸設計 | 第二十一週 | 能源與生活周遭的關聯 |

**六、法律規定教育議題實施規劃**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序號 | 重要教育工作 | 納入課程規劃實施情形  **（請視實際情形自行增列，內容須與各年級領域學習或彈性學習課程計畫相符）** | | | 本學期  實施時數 | 相關規定說明 |
| 實施年級 | 領域學習或彈性學習課程別 | 實施  週次 |
| 1 | **性別平等教育課程或活動** | **8** | **科技-生活科技** | **16,17,18,19** | **4** | ✽性別平等教育法第17條  每學期至少4小時  ✽兒童及少年性剝削防制條例第4條  每學年應辦理兒童及少年性剝削防  治教育課程或教育宣導(建議融入) |
| 2 | **性侵害防治教育課程** | **8** | **科技-生活科技** | **5,6** | **2** | ✽性侵害犯罪防治法第7條  每學年至少4小時 |
| 3 | **環境教育課程** | **8** | **科技-生活科技** | **1,4-8,20-21** | **8** | ✽環境教育法第19條  每學年至少4小時  (含海洋教育1小時，環境倫理、永續發展、氣候變遷、災害防救、能源資源永續利用3小時) |
| 4 | **家庭教育課程及活動** | **8** | **科技-生活科技** | **5,6** | **2** | ✽家庭教育法第12條  每學年至少4小時 |
| 5 | **家庭暴力防治課程** | **8** | **科技-生活科技** | **5,6** | **2** | ✽家庭暴力防治法第60條)  每學年至少4小時 |
| 6 | **全民國防教育** | **8** | **科技-生活科技** | **18,19** | **2** | ✽全民國防教育法第7條 |
| 7 | **生涯規劃教育** | **8** | **科技-生活科技** | **4,5,6** | **3** | 詳見：**生涯規劃教育能力指標表融入各領域編寫說明** |
| 8 | **品德教育** | **8** | **科技-生活科技** | **1,2,3,8-14** | **17** |  |
| 9 | **能源教育** | **8** | **科技-生活科技** | **1-21** | **21** |  |
| 10 | **安全教育** | **8** | **科技-生活科技** | **2,3** | **2** |  |
| 11 | **人權教育** | **8** | **科技-生活科技** | **18,19** | **2** |  |
| 12 | **國際教育** | **8** | **科技-生活科技** | **20,21** | **2** |  |

備註：

(一)必要辦理項目（融入課程實施）說明：

1.國民中小學除應將性平等教育融入課程外，每學期應實施性別平等教育相關課程或活動至少4小時(性別平等教育法第17條)。

另依「兒童及少年性剝削防制條例」第4條規定:「高級中等以下學校每學年應辦理兒童及少年性剝削防治教育課程或教育宣導」。

2.依據「性侵害犯罪防治法」第7條之規定：各級中小學每學年應至少有4小時以上之性侵害防治教育課程(課程內容應包括：兩

性性器官構造與功能；安全性行為與自我保護性知識；性別平等之教育；正確性心理之建立；對他人性自由之尊重；性侵害犯罪

之認識；性侵害危機之處理；性侵害防範之技巧；其他與性侵害有關之教育)，學校應運用多元方式進行教學。

3.環境教育課程每學年至少4小時(含海洋教育1小時，環境倫理、永續發展、氣候變遷、災害防救、能源資源永續利用3小時)(環

境教育法第19條)。

4.家庭教育課程每學年至少4小時(103.6.18修正公布之家庭教育法第12條高級中等以下學校每學年應在正式課程外實施四小時

以上家庭教育課程及活動，並應會同家長會辦理親職教育)。

5.依據「家庭暴力防治法」第60條之規定：高級中等以下學校每學年應有4小時以上之家庭暴力防治課程，但得於總時數不變下，

彈性安排於各學年實施。

6.依據「全民國防教育法」第7條規定：「各級學校應推動全民國防教育，並視實際需要，納入教學課程，實施多元教學活動」請

各國中小融入相關學習領域及活動進行教學。

7.集中式特教班配合各議題規定時數辦理，可採用下列方式進行：配合學校行事、融入領域學習或特殊需求領域課程或運用早自習、

班會等時間進行。

(二)各校依實際需要自行選擇辦理項目

1.防災教育課程(98.2.17北府教環字第0980095022號函)。

2.多元文化及國際教育課程(99.03.08北教新字第0990197616號函)。

3.品德教育融入教學(94.12.06北府教特字第0940840650號)及品德教育(教育部國教署107.5.3臺教國署國字第1070049374號

函)。

4.交通部兒童安全通過路口教案會議(107.3.6新北教社字第1070366699號函)。

5.國中多元評量素養融入教學(103.03.27北教中字第1011512677號)。

6.提升國中英語教學品質（103.04.30北教中字第1031713254號函）。

7.國民中學深耕閱讀融入教學（103.05.13北教中字第1031816070號函）。

8.七年級「青春orz-品德教育手冊」及八年級「品德蜜蜜甜心派教學手冊」，為導師配合早自習及班會時搭配影片之教學手冊，請

國中各校應安排於每學年度9月起，每月第一週班會統一播放，每月播放1個單元(101.2.6北教特字第1011176798號函)。

9.法治教育課程列入課程計畫，每學年度國中八年級實施3小時融入式教學(教育部101.7.15臺國(二)字第1010123004號函辦理)。

10.依教育部國民及學前教育署105年5月24日臺教國署國字第1050057776號函，請各公私立國中課程發展委員會「生涯發展教

育議題課程小組」規劃生涯發展教育融入各領域課程計畫。

11.資訊素養觀念宣導(108.3.11新北教研資字第1080399532號函)。

七、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