**新北市立溪崑國民中學111學年度八年級第一學期 科技領域-生活科技 部定課程計畫 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，具備媒體識讀能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。**  **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：**

|  |  |
| --- | --- |
| **章名** | **節名** |
| **關卡0 電動機具操作** | **1. 加工時的安全規範與配備**  **2.手電鑽 3.線鋸機 4.鑽床 5.砂磨機** |
| **關卡1 認識能源** | **挑戰1 生活中的能源科技**  **挑戰2 能源應用我最行**  **挑戰3 能源科技系統**  **闖關任務 1.生活電能知多少 2.發電「動手」做** |
| **關卡2 創意仿生獸設計** | **專題製作 創意六足仿生獸設計**  **六足彷生獸 的圖片結果** |
| **關卡3 能源與生活周遭的關聯** | **挑戰1 能源科技與生活的關係**  **挑戰2 能源對環境與社會的影響**  **闖關任務 綠能來電** |

**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**  **8/30~9/4** | **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。**  **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。** | **設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。**  **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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。**  **設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。** | **生活科技教室使用規範**  **1.成績評定方法**  **平時:70% (作業60%**  **出席20% 秩序20%)**  **藝能科考試30%**  **2. 填寫生活科技教室安全規範同**  **意書(一式兩份)，並請學生及家長簽名。**  **(沒有遵守生活科技教室安全**  **規範，老師可禁止該生機器操**  **作，以防惡意違規致造成意外產生危及他人安全。)**  **第三冊關卡 認識能源**  **1生活中的能源科技～能源應用**  **2.認識能源的演進，遠古時代的重大變革，以及科技產品隨時代演進而產生的變革。**  **活動：若缺少電力，生活將有怎樣的轉變呢？**  **3.認識能源的分類。**  **(1)介紹初級能源與次級能源的使用模式。**  **(2)介紹初級能源可區分為再生能源與非再生能源。**  **3.認識臺灣的各種能源發展，包含再生能源與非再生能源。** | **1** | **1.習作**  **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** |  |
| **第二週9/5~9/11** | **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。**  **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。** | **設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。**  **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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。** | **第三冊**  **1.檢查生活科技教室安全規範同意書並繳交簽名第二聯(第一聯須貼在生科書藉上)，確實請學生及家長簽名。**  **2.強調生活科技教室的安全規範重要性。**  **能源應用我最行**  **1.說明電能如何影響生活，簡單介紹能源的轉換與應用。**  **2.認識常見的電池。**  **(1)介紹常見電池的型號。**  **(2)介紹碳鋅電池與鹼性電池差異**  **(3)介紹鈕扣電池與鋰電池。**  **生活當中需要電池的產品可能有哪些？**  **3.先讓學生認識電子元件概念，包含LED、二極體、電容、電阻、電池、電池盒（扣）、開關、TT 馬達、電線等。**  **5.認識電路原理。**  **(1)介紹電路連通與開關。**  **(2)介紹串聯與並聯。**  **(3)介紹馬達發電的原理。**  **(4)介紹電路的綜合應用。**  **生活科技教室使用規範**  **1.檢查生活科技教室安全規範同意書並繳交簽名第二聯(第一聯自存)，確實請學生及家長簽名。**  **2.必須強調生活科技教室的安全規範。** | **1** | **1.習作**  **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J4**  **能J8**  **【環境教育】**  **環J16** | 9/6~7九年級複習考 |
| **第三週9/12~9/18** | **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。**  **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。** | **設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。**  **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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。** | **第三冊關卡1認識能源**  **挑戰2能源應用我最行**  **1.簡單說明手搖發電手電筒整體的加工步驟，包含LED裝設、手搖發電位置、開關位置等。**  **2.介紹手搖發電手電筒的電路圖，教師可引導學生了解發電系統，並結合LED手電筒的照明，此系統主要分為發電裝置、儲電裝置及LED亮燈三大部分。**  **3.請學生依據習作闖關任務2.發電「動手」做的科技問題解決歷程進行設計與製作。**  **(1)界定問題：讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。**  **(2)初步構想：讓每位學生都表達自己的構想。**  **(3)蒐集資料：讓學生上網蒐集有關手電筒的相關資料。**  **(4)構思解決方案：讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選2～3個最佳構想。**  **(5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從2～3個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。**  **(6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都了解後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。** | **1** | **1.習作**  **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J4**  **能J8**  **【環境教育】**  **環J16** |  |
| **第四週9/19~9/25** | **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。**  **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。** | **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-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。**  **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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。** | **第三冊關卡1認識能源**  **能源科技系統**  **1.學生依據習作闖關任務2.發電「動手」做的科技問題解決歷程進行設計與製作。**  **教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。**  **學生將完成的作品實際進行測試修正與調整。**  **2.進行活動反思與改善：科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，科技問題解決實作活動的改善建議。**  **3.認識科技系統的概念與運作程序，並介紹目標、輸入、處理、輸出、回饋的運作機制，可以吹風機舉例說明。**  **4.認識家庭中的電力科技系統。**  **(1)介紹電力公司電網輸電過程。**  **(2)介紹家庭電力的使用模式。**  **日常生活中還有哪些行為可以更省電呢？**  **(3)介紹機械式與電子式電度表。**  **小活動：通常東西都是買越多越划算，為什麼家庭用電卻是用越多越貴呢？**  **(4)介紹家庭中的無熔絲開關、插座的規格。**  **經歷過的「跳電」是發生在單獨使用一個電器時、同時使用多項電器時，還是其他的使用時機呢？** | **1** | **1.習作**  **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J1**  **能J3**  **能J4**  **能J8**  **【環境教育】**  **環J16**  **【安全教育】**  **安J3** |  |
| **第五週9/26~10/2** | **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與組裝。**  **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。** | **第三冊 創意線控仿生獸設計**  **1.建構學習情境、引起動機，並介紹各種機器人與仿生獸的形態（例如：機器人大賽、泰奧楊森的仿生獸等），吸引學生興趣。**  **2.**  **(1)講解專題活動內容與規範。**  **(2)說明本次活動評分注意事項。**  **(3)以仿生獸設計為範例，回顧設計與問題解決程序，喚起舊經驗**  **3.教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。**  **(1)引導學生從生活中常見的馬達驅動玩具來觀察，進而嘗試找出動作的規律性。**  **(2)介紹TT馬達。**  **(3)線控板的電路原理：對於剛接觸控制馬達轉向的學生而言，電路的接法容易產生困惑，因此教師可針對電路的規畫多加解釋。**  **(4)遙控器的開關設計：教師可先製作不同線控板範本讓學生參考**  **(5)不同的控制方式：此活動課本提供2種版本，一種是無線控版，另一種是線控版。**  **(6)連桿機構的種類：認識常見機械獸的分類與運作模式，並介紹四足與六足連桿的類型，包含ㄇ型連桿、M行連桿、交叉連桿、六足連桿。** | **1** | **1.習作**  **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**  **【性侵害防治教育】**  **【家庭教育】**  **【家暴防治教育】** |  |
| **第六週10/3~10/9** | **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與組裝。**  **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。** | **第三冊 創意線控仿生獸**  **1.引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意思考的技巧的主題。**  **學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題，發想的主題可以有一致性等，不僅有個人特色，還能有團隊合作的精神。**  **提供學生相關影片的介紹或使用連桿軟體，讓他們更清楚整個機構連動的狀況。**  **教師適時協助提點學生，除了兼顧個人創意之外，也可以有小組的特色。**  **2.繪製設計草圖：**  **(1)學生繪製出仿生獸設計草圖。**  **(2)教師檢視學生學習情況，給予適時的指導。**  **(3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。**  **3.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，仿生獸的材料不限於木條，可鼓勵學生嘗試不同材料製作。**  **(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，給予即時的指導或建議。**  **(4)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。** | **1** | **1.習作**  **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**  **【性侵害防治教育】**  **【家庭教育】**  **【家暴防治教育】** |  |
| **第七週10/10~10/16** | **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與組裝。**  **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。** | **第三冊關卡2創意線控仿生獸設計**  **(第一次段考)**  **1.製作步驟：**  **(1)簡單複習電動機具操作的相關內容，喚起舊經驗，並提醒安全注意事項。**  **(2)教師可視授課需求自行評估進行無線控版或線控版。**  **(3)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。**  **(4)進行材料加工處理（鋸切、砂磨、鑽洞、膠合），完成桿件與底板。**  **(5)說明連桿結合的方式，讓學生組合後測試轉動情形，完成整體機構。**  **(6)說明無線控版或線控版的製作程序。**  **(7)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。** | **1** | **1.習作**  **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** | 10/12~13段考 |
| **第八週10/17~10/23** | **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與組裝。**  **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。** | **第三冊 創意線控仿生獸設計**  **1.製作步驟：**  **(8)將所有的電路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。**  **(9)測試仿生獸走動的效果，製作過程中皆可以反覆測試並調整，讓仿生獸的作動更順暢。**  **(10)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。**  **2.測試與校正：**  **(1)仿生獸最重要的就是能否行走順暢，因此若配完線才發現有嚴重問題導致一切要重來，就會耽誤不少時間。教師若發現學生在設計階段就有類似問題，應盡早請學生修正。**  **(2)說明各種仿生獸行走不順暢的原因，進行測試及問題解決。**  **(3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。**  **(4)進行最終組裝與美化。**  **(5)在教師事先安排的賽道上進行各式比賽。**  **3.成果發表：**  **(1)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。**  **(2)完成專題製作後，教師可以在校內舉辦班際競賽並公開表揚與作品展示，讓不同班級的學生可以彼此交流。** | **1** | **1.習作**  **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** |  |
| **第九週10/24~10/30** | **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-3 日常科技產品的保養與維護。**  **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及正確工具的基本知識。**  **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-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-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與組裝。**  **設s-IV-3**  **設c-IV-1**  **設c-IV-2** | **第三冊 創意線控仿生獸設計～關卡3能源與生活周遭的關聯**  **1.說明進階挑戰設計中，使用到的相關機具與軟體，讓學生更進一步了解。**  **(1)介紹連桿軟體：除了利用實體的紙片、木條來模擬連桿運作外，教師也可以使用免費的連桿軟體，更直接與快速的設計出運轉機構，並能更精確掌握桿件的互動狀況。**  **(2)介紹雷射切割機。**  **(3)介紹3D列印機：教師可利用3D列印機打印連桿機構的範本，以供學生不同材質與加工方法的認識。**  **2.現今網路的普及、物聯網的裝置、智能AI技術快速發展，出現各種智能家電，教師可藉由各種智能家電的介紹，讓學生了解科技產品的蛻變。**  **(1)介紹智慧門鎖的種類，人臉辨識、指紋辨識、APP遠端控制等**  **(2)介紹智慧插座與家電的應用。**  **(3)介紹掃地機器人的功能。**  **(4)介紹智慧音箱的功能。**  **3.認識一般電力產品正確的保養與維護觀念。**  **(1)介紹電風扇的保養維護重點。**  **(2)介紹電燈的保養維護重點。**  **(3)介紹電熱水瓶的保養維護重點**  **(4)介紹熱泵熱水器、太陽能熱水器等。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【性別平等教育】**  **性J11**  **【人權教育】**  **人J5**  **【能源教育】**  **能J1**  **能J3**  **能J8** |  |
| **第十週10/31~11/6** | **生A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。**  **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。** | **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a-IV-3 能主動關注人與科技、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。**  **設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。** | **第三冊 能源與生活周遭的關聯**  **挑戰1能源科技與生活的關係～挑戰2能源對環境與社會的影響**  **1.認識一般電力產品正確的保養與維護觀念。**  **(1)介紹電動機車保養維護重點。**  **(2)介紹冷氣的保養維護重點，有定頻冷氣、變頻冷氣兩種。**  **(3)培養學生正確選購家電產品觀念，並認識節能標章與能源效率**  **2.認識日常家用產品正確的保養與維護觀念。**  **(1)介紹水龍頭的保養維護重點。**  **(2)介紹馬桶選用有省水標章產品**  **(3)介紹蓮蓬頭的保養維護重點，目前發展趨勢有智慧蓮蓬頭。**  **(4)介紹瓦斯的保養維護重點，目前發展趨勢有智慧瓦斯爐。**  **(5)介紹門把的保養維護重點，並知道如何自行更換一般門把。**  **3.認識能源對於環境的正、負面影響**  **4.認識綠色能源的概念。**  **(1)太陽光電：政府近年來全力推動的再生能源。**  **(2)離岸風電：利用海上的風力與風向，提高發電量。**  **(3)儲能系統：透過儲能系統，維持供電的穩定性。**  **(4)虛擬電廠：利用能源資通系統來設計最佳的運作過程，集中管理與調度以提高能源效率。** | **1** | **1.習作**  **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J2**  **能J5**  **能J8**  **【環境教育】**  **環J4**  **環J16** |  |
| **第十一週11/07~11/13** | **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。** | **設a-IV-3 能主動關注人與科技、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。** | **第三冊關卡3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.認識能源相關產業的職業，讓學生了解各產業的職業內容，並探討職涯規畫。**  **(1)介紹能源開採的相關職業。**  **(2)介紹煉製與轉換的相關職業。**  **(3)介紹輸配與製造的相關職業。**  **(4)介紹使用與維護的相關職業。**  **2.介紹和能源產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。**  **3.進行闖關任務，請同學拿起習作，完成綠能來電的活動，了解綠色能源的相關知識。**  **4.介紹生活科技相關競賽：PowerTech 青少年科技創作競賽。**  **(1)培養未來科技人才的規劃力、想像力、分析力等思考活潑化。**  **(2)培養未來科技人才的加工製作實作力與貫徹力。**  **(3)培養未來科技人才以共同合作產生團隊創意的能力。**  **(4)培養未來科技人才重視效率與品質的概念。**  **(5)培養未來科技人才機構設計的能力。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【能源教育】**  **能J2**  **能J5**  **【環境教育】**  **環J4**  **環J16**  **【性別平等教育】**  **性J11** |  |
| **第十二週11/14~11/20** | **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。** | **設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。**  **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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。** | **第四冊關卡4 動力與運輸**  **挑戰1 運輸科技系統～挑戰2 運輸系統的形式**  **1.介紹運輸科技的簡史，以輪子的使用為基礎，介紹科技的演進與運輸科技在不同階段的改變，並搭配介紹新興的運輸科技，例如：無氣輪胎。**  **2.介紹運輸科技的系統及要素組成，包含載具、場站、通路、電訊、經營等要素。**  **小活動：除了各主管單位在經營的策略上所推出的便利措施之外，手機應用程式也是相當便利的工具，試著在手機的應用程式下載區（Play商店或App store）搜尋「地名（臺南）公車」看看會出現多少有趣的應用程式吧！**  **小活動：想想看，日常生活中遇到的運輸科技系統中，有沒有哪些是你認為可以改進的地方？它屬於五個運輸科技系統要素中的哪一項？**  **3.以學生曾搭乘過的運輸工具為主題，結合學生生活經驗引起動機，並介紹不同的運輸方式。**  **(1)運輸型式分類，並搭配迷思概念的說明，例如：管路運輸、飛行載具的分類等。**  **(2)介紹陸路運輸，包含公路運輸、軌道運輸、管路運輸。**  **(3)介紹水路運輸。**  **(4)介紹空中運輸。**  **(5)介紹太空運輸** | **1** | **1.習作**  **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** | **【環境教育】**  **環J4**  **環J16**  **【海洋教育】**  **海J4**  **【品德教育】**  **品J1**  **【性別平等教育】**  **性J11** |  |
| **第十三週11/21~11/27** | **生A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。**  **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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。**  **設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。** | **第四冊關卡4 動力與運輸**  **挑戰3 運輸載具與動力運用**  **1.介紹常見的陸路運輸載具及其動力，包含腳踏車、汽機車、柴油車、軌道車輛、電動車、電動平衡車、油電混合動力車等。**  **小活動：近年來政府推行電動車，主因是可以減少行進時的空氣汙染。然而電動車所使用的動力「電能」屬於次級能源，需經過能源轉換如：火力、核能等方式，驅動渦輪機發電，發電時所產生的環境問題應該如何解決呢？**  **2.介紹常見的水路、空中運輸載具及其動力，包含船舶、飛機等。**  **3.說明運輸載具的原理與概念，包含彈力、磁力、摩擦力、作用力與反作用力。**  **小活動：同學們一定都用過釘書機與指甲剪，它們是兩個外型看起來有點相似的工具，在使用時可曾觀察過它們是如何運用彈力的呢？而釘書機當中又使用到多少跟彈力有關的機構呢？**  **4.介紹腳踏車的各部零件。**  **(1)車架裝置。**  **(2)轉向裝置。**  **(3)煞車裝置。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【能源教育】**  **能J3**  **【閱讀素養教育】**  **閱J4** |  |
| **第十四週11/28~12/4** | **生A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。**  **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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。**  **設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。** | **第四冊關卡4 動力與運輸**  **挑戰3 運輸載具與動力運用**  **1.介紹腳踏車的各部零件。**  **(4)傳動系統。**  **(5)車輪。**  **(6)其他。**  **(7)定期保養。**  **(8)維修。**  **2.進行闖關任務，請學生拿起習作，完成任務「1.動力保養大挑戰」，讓學生進行討論，以完成此一任務。**  **3.進行闖關任務，簡單說明太陽能發電動力車的製作。**  **4.進行闖關任務，請學生依據習作任務「2.太陽能發電動力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。**  **(1)界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。**  **(2)初步構想：請讓每位學生都表達自己的構想。**  **(3)蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關太陽能發電動力車的相關資料。**  **(4)構思解決方案：請讓每位學生表達自己的構想，再請學生進行討論後推選三個最佳構想。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【能源教育】**  **能J3**  **能J8**  **【閱讀素養教育】**  **閱J4** | 11/29~30段考 |
| **第十五週12/5~12/11** | **生A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。**  **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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。**  **設s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。** | **第四冊關卡4 動力與運輸**  **挑戰3 運輸載具與動力運用**  **1.進行闖關任務，請學生依據習作任務「2.太陽能發電動力車」的科技問題解決歷程以進行設計與製作。**  **(5)挑選最佳方案：請學生依據過關條件進行評估，再從三個最佳構想中挑選出最佳的解決問題方案。**  **(6)規畫與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規畫，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作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。**  **(7)測試與改善：讓學生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：請學生思考太陽能發電動力車的整個歷程，並依據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.習作**  **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** | **【能源教育】**  **能J3**  **能J8**  **【閱讀素養教育】**  **閱J4** |  |
| 第十六週12/12~12/18 | **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與組裝。**  **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。** | **第四冊 製作電動液壓動力機械手臂**  **1.任務緣起與說明：**  **介紹各種機器人、液壓動力機械（生活中常見液壓機械）及機械手臂，吸引學生的興趣。**  **2.講解專題任務規範評分標準：**  **(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)以液壓動力機械手臂設計為範例，回顧設計與問題解決的程序，喚起舊經驗。**  **3.主題發想：**  **(1)引導學生由蒐集的資料中去思考可以發展的方向，運用創意思考的技巧，發想出多元且具有創意的主題。**  **(2)引導學生利用心智圖法，依據機構、型態、材料等方向，來聚焦主題。**  **(3)教師適時協助提點學生，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。**  **4.蒐集資料：由教師說明本次專題活動中的關鍵概念，讓學生從中更進一步進行資料蒐集與探討。**  **小活動：抽水馬達輸出的液壓能否推動針筒（液壓缸）呢？我們可以試著以塑膠管連接小型抽水馬達出水口及針筒，出口塑膠管放入裝水的水桶中，試試看能否直接推動針筒。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【品德教育】**  **品J1**  **品J8**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **【閱讀素養教育】**  **閱J4**  **閱J8**  **閱J9**  **閱J10** |  |
| **第十七週12/19~12/25** | **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與組裝。**  **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。** | **第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂**  **1.繪製設計草圖與選擇方案：**  **(1)介紹不同種類的夾具。**  **小活動：拿出課本附件3動手組裝，透過操作來了解夾具機構的運作。**  **小活動：這個設計與妹妹的設計有何差異呢？當針筒推拉時，二者夾爪的運動方向是相同還是相反呢？**  **小活動：夾爪產生平行運動和弧形運動，對於夾取貨物功能會產生何種差異？**  **(2)引導學生繪製出電動液壓動力機械手臂設計草圖，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。**  **(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設計草圖繪製。**  **(5)分享與建議：教師可選擇三份優秀草圖展示給同學參考，並提供草圖修正建議。**  **(6)完成設計草圖：改良並修正草圖。**  **2.利用電腦軟體輔助，模擬設計的液壓動力機械手臂運動範圍。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【品德教育】**  **品J1**  **品J8**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **【閱讀素養教育】**  **閱J4**  **閱J8**  **閱J9**  **閱J10** | 12/22~23九年級複習考 12/23八年級英文歌唱比賽 |
| **第十八週12/26~1/1** | **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與組裝。**  **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。** | **第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂**  **1.介紹液壓動力機械手臂的傳動方式。**  **2.選擇材料與設計：**  **(1)說明常見的材料：木板、風扣板、塑膠瓦楞板，分析並比較其差異性及優缺點，引導學生進行電動液壓動力機械手臂的材料選用。**  **(2)介紹液壓裝置材料、接合材料、動力來源材料。**  **小活動：使用軟管連接兩支針筒時，若發生漏水問題該如何解決？**  **(3)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。**  **(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。**  **(5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成學習單。**  **3.製作步驟：**  **(1)簡單複習電動機具操作的機具提醒安全注意事項。**  **(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，例如：材料長度的計算、注意鋸路的消耗、鑽孔位置的配置等。**  **(3)製作機械手臂的本體。**  **(4)製作機械手臂的前臂。**  **(5)製作機械手臂的夾爪。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【品德教育】**  **品J1**  **品J8**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **【閱讀素養教育】**  **閱J4**  **閱J8**  **閱J9**  **閱J10**  **【全民國防教育**  **】** |  |
| **第十九週1/2~1/8** | **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與組裝。**  **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。** | **第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂**  **1.製作步驟：**  **(6)測試夾爪功能：推拉空針筒，測試夾爪抓取貨物效果，改良並進行修正，教師可提供貨物讓學生測量夾爪開合範圍。**  **(7)完成組裝機械手臂機構。**  **(8)安裝液壓動力傳動機構，推拉空針筒，測試液壓裝置運作功能，改良並進行修正。**  **(9)將水注入針筒及軟管，推拉測試作品基本運作功能。**  **(10)製作電動動力裝置。**  **(11)製作動力系統控制器。**  **2.測試與校正：**  **(1)說明電動液壓動力機械手臂不順暢的原因，進行測試及問題解決。**  **小活動：力臂太短會有什麼樣的缺點？**  **(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。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【品德教育】**  **品J1**  **品J8**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **【閱讀素養教育】**  **閱J4**  **閱J8**  **閱J9**  **閱J10**  **【全民國防教育**  **】** |  |
| **第二十週1/9~1/15** | **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。**  **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。** | **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-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a-IV-3 能主動關注人與科技、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。**  **設s-IV-1 。**  **設s-IV-2 。**  **設c-IV-1 。**  **設c-IV-2 。** | **第四冊關卡5製作電動液壓動力機械手臂～關卡6運輸科技對社會與環境的影響**  **挑戰1 運輸對社會的影響**  **1.測試與校正：**  **(3)在教師事先安排的場地上進行各種測試。**  **2.成果發表**  **(1)作品評量項目教師可設計不同計分的方式，亦可限時、限量，進行個人或分組的貨物運送比賽。**  **(2)請學生以口頭報告或拍攝短片等方式完成作品寫真。**  **(3)鑑賞作品：將所有學生作品展示於教室中，請學生評選最欣賞的作品，並填寫紀錄。**  **3.介紹高效動力造就便利運輸的關係。**  **4.介紹運輸科技對社會的正面影響。**  **(1)節省時間成本。**  **(2)改善生活品質。**  **小活動：思考捷運系統對於都會區交通影響程度，我們可以試著把臺北市捷運路網中心的臺北車站，放在臺中車站，觀察看看對於臺中市的生活可能會產生哪些改變？**  **(3)全球化正面影響。**  **(4)加速科技發展。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【品德教育】**  **品J1**  **品J8**  **【能源教育】**  **能J3**  **能J4**  **【閱讀素養教育】**  **閱J4**  **閱J8**  **閱J9**  **閱J10**  **【環境教育】**  **環J8**  **【生涯規劃教育】**  **涯J8**  **涯J9**  **涯J10** |  |
| **第廿一週1/16~1/19** | **生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。** | **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a-IV-3 能主動關注人與科技、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。** | **第四冊關卡6運輸科技對社會與環境的影響**  **挑戰1 運輸對社會的影響～挑戰2 運輸對環境的影響（第三次段考）**  **1.介紹運輸科技對社會的負面影響。**  **(1)駕駛人力需求降低。**  **(2)全球化負面影響。**  **(3)交通事故傷亡。**  **2.介紹運輸科技相關產業的職業介紹。**  **3.介紹科技達人。**  **4.舉科技時事例子，介紹運輸科技對環境造成的影響。**  **(1)消耗自然資源。**  **(2)汙染問題。**  **(3)生態影響。**  **5.介紹利用科技改善運輸對環境的衝擊。**  **(1)發展大眾交通工具。**  **(2)生態廊道。**  **6.介紹新興科技中的運輸發展。**  **(1)無人自駕車。**  **(2)多軸飛行器。**  **7.進行闖關任務，請同學拿起習作，完成任務「1.求職博覽會」的活動，了解運輸科技相關職業需求、專業能力及其參考待遇。**  **8.進行闖關任務，請同學拿起習作，完成任務「2.科技達人追追追」的活動，了解運輸產業的工作情況。** | **1** | **1.習作**  **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** | **【環境教育】**  **環J4**  **環J8**  **環J16**  **【生涯規劃教育】**  **涯J8**  **涯J9**  **涯J10**  **【品德教育】**  **品J3** |  |

**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** | | **9-12** | **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 | |
| 3 | **環境教育課程** | | **8** | | **科技-生活科技** | | **1-4**  **10-12**  **20-21** | **9** | | ✽環境教育法第19條  每學年至少4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 | |
| 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) | |
| 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** | | **20,21** | **2** | | 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** | | **12,16-21** | **7** | |  | |
| 9 | **能源教育** | | **8** | | **科技-生活科技** | | **1-19** | **19** | |  | |
| 10 | **安全教育** | | **8** | | **科技-生活科技** | | **4** | **1** | |  | |
| 11 | **人權教育** | | **8** | | **科技-生活科技** | | **9,10** | **2** | |  | |
| 12 | **海洋教育** | | **8** | | **科技-生活科技** | | **12** | **1** | |  | |
| 13 | | **閱讀素養、媒體素養教育** | **8** | **科技-生活科技** | | **13-20** | | | **8** | |  |

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

**新北市立溪崑國民中學111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** | **創意仿生獸設計** |
| **第二週** | **能源科技系統** | **第九週** | **創意仿生獸設計** | **第十六週** | **創意仿生獸設計** |
| **第三週** | **能源科技系統** | **第十週** | **創意仿生獸設計** | **第十七週** | **創意仿生獸設計** |
| **第四週** | **能源應用我最行** | **第十一週** | **創意仿生獸設計** | **第十八週** | **能源與生活周遭關聯** |
| **第五週** | **能源應用我最行** | **第十二週** | **創意仿生獸設計** | **第十九週** | **能源與生活的關係** |
| **第六週** | **認識能源** | **第十三週** | **創意仿生獸設計** | **第二十週** | **能源與生活周遭關聯** |
| **第七週** | **認識能源** | **第十四週** | **創意仿生獸設計** | **第二十一週** | **能源與生活周遭關聯** |