**新北市文山國民中學110學年度 八 年級第 二 學期部定課程計畫 設計者：＿蔡玉卿＿＿＿＿＿**

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-生活科技 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：(自行視需要決定是否呈現)

五、本學期達成之學生圖像素養指標：(打V處為本課程計畫達成之素養指標)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 圖像 | 向度 | 素養指標 |
| 陽光 | 正向健康 | 正向 | 健康 |
| 1.關懷尊重 | ˇ | 1.身心平衡 |  |
| 2.正面思考 | ˇ | 2.快樂生活 |  |
| 飛鷹 | 宏觀卓越 | 宏觀 | 卓越 |
| 1.溝通表達 | ˇ | 1.靈活創新 | ˇ |
| 2.放眼國際 |  | 2.追求榮譽 |  |
| 碧水 | 適性學習 | 適性 | 學習 |
| 1.欣賞接納 | ˇ | 1.終身學習 | ˇ |
| 2.適性揚才 | ˇ | 2.活學活用 | ˇ |
| 獅子  | 領導勇敢 | 領導 | 勇敢 |
| 1.解決問題 | ˇ | 1.自信創新 | ˇ |
| 2.獨立思考 | ˇ | 2.勇於承擔 |  |

六、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2/11(2/11(五)開學) |  |  | 介紹本學期課程內容 |  1 | 課本備課用書習作 |  |  | □線上教學□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)1.協同科目： ＿ ＿ 2.協同節數：＿ ＿＿ |
| 第二週2/14~2/18(2/17(四)-18(五)九年級複習考) | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第一章：科技系統與問題解決**第1節　科技系統組成與運作1-1科技系統的組成1-2科技系統的運作1-3科技系統的功能 | 1 | 1. 瞭解科技系統的4個運作程序為：輸入、過程、輸出、回饋，及各個程序的定義內容。
2. 瞭解科技系統是如何運作與透過回饋解決問題。
3. 認識科技系統組成的各個功能如何有效的運作及達到目標。
 | 課堂問答 | 環境教育 J2環境教育 J11 |  |
| 第三週2/21~2/25 | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第一章：科技系統與問題解決**第2節　科技系統的問題解決模式2-1問題解決模式回顧與補充2-2科技系統與問題解決模式的比較 |  1 | 複習上個學年學會的問題解決模式的流程，並將新學習到的科技系統與問題解決模式做整合運用說明。 | 課堂問答參與度 |  |  |
| 第四週2/28~3/4(2/28(一)放假一天) | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第一章：科技系統與問題解決**終極任務　光能抖抖獸 | 1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 | 合作精神學習態度實作 |  |  |
| 第五週3/7~3/11 | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第一章：科技系統與問題解決**終極任務　光能抖抖獸 |  1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 | 合作精神學習態度實作 |  |  |
| 第六週3/14~3/18 | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第一章：科技系統與問題解決**終極任務　光能抖抖獸 |  1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 | 1. 針對學生加工的方式與準確度進行評分，了解學生對於工具使用的熟練度。
2. 對於整體作品的堅固程度進行評分。

(3)從學生的造型設計與功能設計上，考驗學生的設計發想能力。 |  |  |
| 第七週.3/21~3/25 | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第一章：科技系統與問題解決**終極任務　光能抖抖獸 | 1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 | 評分:測試與觀摩 |  |  |
| 第八週3/28~4/1(3/29(二)-30(三)段考) | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第二章：能源與動力的應用**第1節　能源的種類與應用1-1能源的種類和形式1-2能源應用的發展歷程1-3臺灣目前主要發電現況 | 1 | 1. 了解能源的轉換與各個能源的應用。
2. 了解人類運用能源的演進，及反思未來的能源技術應如何發展才能將地球資源永續經營。

了解目前臺灣發電與供電的情形，以及了解目前臺灣綠能發電的發展現況與未來計畫。 | 口頭討論發表 | **環境教育 J5****環境教育 J16****海洋教育 J8** |  |
| 第九週4/4~4/8(4/4(一)兒童節、4/5(二)清明節) | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第二章：能源與動力的應用**第1節　能源的種類與應用1-1能源的種類和形式1-2能源應用的發展歷程1-3臺灣目前主要發電現況 |  1 | (1)了解能源的轉換與各個能源的應用。(2)了解人類運用能源的演進，及反思未來的能源技術應如何發展才能將地球資源永續經營。了解目前臺灣發電與供電的情形，以及了解目前臺灣綠能發電的發展現況與未來計畫。 | 口頭討論發表 | **環境教育 J5****環境教育 J16****海洋教育 J8** | 4/7線上教學 |
| 第十週4/11~4/15 | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第二章：能源與動力的應用**第2節　能源轉換方式與應用2-1能源轉換的方式2-2日常科技產品的能源應用方式 | 1 | 1. 了解如何將相同的能源轉換成不同能量形式並加以利用，同時讓能源的利用更有效率。

常見科技產品之能源轉換運用介紹 |  | **環境教育 J5****環境教育 J16****海洋教育 J8** |  |
| 第十一週4/18~4/22(4/19(二)-20(三)九年級複習考) | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第二章：能源與動力的應用**第3節　能源科技發展的影響* 3-1能源科技對人們的改變
* 3-2能源科技對環境的影響
* 3-3能源科技的未來發展

第4節　電動工具操作與使用* 4-1電動工具操作安全須知
* 4-2常用的電動工具使用說明
 | 1 | 1. 了解人類開發能源後如何加快人們日常的腳步，讓生活更便利及更有效率。以及了解在科技進步的背後所造成的負面影響。
2. 了解目前因人類過度開發後的地球目前面臨的問題後，因思考如何尋找新資源或者從你我生活中節約能源。

(3)了解生科教室使用電動工具的安全注意事項。 |  | **環境教育 J5****環境教育 J16****海洋教育 J8** |  |
| 第十二週4/25~4/29 | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第二章：能源與動力的應用**終極任務　新世代人力車大賽 |  1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 |  實作 |  |  |
| 第十三週5/2~5/6(5/5(四)-6(五)九年級2段考) | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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 | **生科****第二章：能源與動力的應用**終極任務　新世代人力車大賽 | 1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 |  實作 |  |  |
| 第十四週5/9~5/13(5/12(四)-13(五)七、八年級2段考) | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係。 | 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 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。 | **生科****第二章：能源與動力的應用**終極任務　新世代人力車大賽 | 1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 | 1. 針對學生加工的方式與準確度進行評分，了解學生對於工具使用的熟練度。
2. 對於整體作品的堅固程度進行評分，了解學生對於結構的設計是否可行。

從學生的造型設計與功能設計上，考驗學生的設計發想能力。 |  |  |
| 第十五週5/16~5/20(5/21(六)-22(日)教育會考) | 生P-IV-3 手工具的操作與使用。 生P-IV-4 設計的流程。生N-IV-2 科技的系統。生N-IV-3 科技與科學的關係 | 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 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。 | **生科****第二章：能源與動力的應用**終極任務　新世代人力車大賽 |  1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 | 1. 針對學生加工的方式與準確度進行評分，了解學生對於工具使用的熟練度。
2. 對於整體作品的堅固程度進行評分，了解學生對於結構的設計是否可行。

從學生的造型設計與功能設計上，考驗學生的設計發想能力。 |  | 5/17線上教學 |
| 第十六週5/23~5/27 | 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 | 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-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。設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | **生科****第三章：生活周遭的科技產品**第1節　判讀產品說明書* 1-1為什麼在科技時代要會讀產品說明書

1-2產品說明書所包含的內容 | 1 | 1. 了解為何在科技時代的我們要會讀說明書。

(2)了解說明書的組成與重點。 | 口頭提問 |  |  |
| 第十七週5/30~6/3(6/3(五)端午節) | 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。 | 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-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。設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | **生科****第三章：生活周遭的科技產品**第2節　科技產品故障排除與維護* 2-1常見的故障原因與簡易維修方式

2-2簡易維護保養概念與所需工具 | 1 | 1. 瞭解各種家中常見的電器故障及維修。
2. 認識可用來維修的工具。
 | 發表分組討論 |  |  |
| 第十八週6/6~6/10(預計畢業週) | 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。 | 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-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。設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | **生科****第三章：生活周遭的科技產品**第3節　教室內的機具維護與保養* 3-1常用的手工具
* 3-2常用的電動工具
 |  1 | 1. 手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。

電動工具的維修保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。 |  參與度 實習 |  |  |
| 第十九週6/13~6/17 | 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。 | 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-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。設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | **生科****第三章：生活周遭的科技產品**終極任務　成為維修高手 |  1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 |  實作 |  |  |
| 第二十週6/20~6/24 | 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。 | 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-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。設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | **生科****第三章：生活周遭的科技產品**終極任務　成為維修高手 |  1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 |  |  |  |
| 第二十一週6/27~6/30(6/29(三)-30(四)七、八年級3段考)(6/30休業式) | 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 | 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-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。設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | **生科****第三章：生活周遭的科技產品**終極任務　成為維修高手 |  1 | 讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。 | 1. 針對學生加工的方式與準確度進行評分，了解學生對於工具使用的熟練度。
2. 對於整體作品的堅固程度進行評分，了解學生對於結構的設計是否可行。

從學生的造型設計與功能設計上，考驗學生的設計發想能力。 |  |  |

**參考書目:**

**八年級生活科技南一版(第四冊)**

**八年級生活科技翰林版(第四冊)**

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