**新北市立溪崑國民中學111學年度七年級第二學期部定課程計畫 設計者：李承統**

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(20)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 | 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-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-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：

關卡4 結構與機構

挑戰1 結構與生活 挑戰2 常見結構的種類與應用

挑戰3 機械與生活 挑戰4簡單機械與機械運動的類型

挑戰5 常見機構的種類與應用

關卡5 製作一個創意機構玩具關卡6 機械、建築與社會

挑戰1 機械與社會的關係 挑戰2 建築與社會的關係

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  2/13-2/19 | 生N-Ⅳ-1：科技的起源與演進。  生S-Ⅳ-1：科技與社會的互動關係。 | 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。 | **進入生活科技教室**  1.**1.說明本學期課程內容。**  **2.說明課程評量標準(平時70%包含作業60%出席20%秩序20%；期末測驗30%)。**  3.介紹生活科技教室的環境、機具設備。  4.逐條解釋和說明生活科技教室安全規範。  5.介紹工作服與安全配備。  6.介紹緊急事故的標準程序。  **7完成生活科技教室安全規範同意書(一式兩份第一聯第二聯)，並確實請學生及家長簽名。(若無法認同或遵守生活科技教室安全規範，告知學生將無法參與後續工具操作活動以免受傷無人能承擔。)**  8.分六組，各組指派小組長，每週輪流打掃清潔任務。 | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | 【**生涯規劃教育】**涯J6：建立對於未來生涯的願景。  【**閱讀素養教育】**閱J3：理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  **【安全教育】**  安J1：理解安全教育的意義。  安J9：遵守環境設施設備的安全守則。  **【人權教育】**  人J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。  【**法治教育**】 法 J3 認識法律之 意義與制定。  **【防災教育**】防J9 了解校園及住家內各項避難器具的正確使用方式。 | 18補班補課(2/27) |
| 第二週 2/20-2/26 | 生N-Ⅳ-1：科技的起源與演進。  生S-Ⅳ-1：科技與社會的互動關係。 | 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。 | **第二冊關卡4 結構與機構**  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)，**並確實請學生及家長簽名**。(若無法認同或遵守生活科技教室安全規範，告知學生將無法參與後續工具操作活動以免受傷無人能承擔。)  **挑戰1 結構與生活**  **1.以虹飛拱橋為例，介紹結構的主要元素及特點。**  **2.分享創意設計的橋梁或結構體，藉此討論結構與生活的關係。**  **※本領域已準備虹橋模型及張拉結構體可供教學使用**  **※※※本領域建置溪崑科技領域教學資源網，提供較學資源共教師教學參考。**  [**https://sites.google.com/ckjhs.ntpc.edu.tw/tech/%E9%A6%96%E9%A0%81?pli=1**](https://sites.google.com/ckjhs.ntpc.edu.tw/tech/%E9%A6%96%E9%A0%81?pli=1) | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | 21-22九年級第三次複習考 |
| 第三週2/27-3/5 | 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。  生P-IV-4 設計的流程。 | 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c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 第二冊關卡4 結構與機構  挑戰1 結構與生活  介紹建物的五種應力（拉力、壓力、剪力、彎矩與扭力）  3.利用本領域製作的虹橋結構，說明橋梁中的結構。  4.教導學生紙拖鞋結構設計概要。  5.告知學生準備下周製作紙橋。  **※本領域已準備虹橋模型及張拉結構體可供教學使用** | **1** | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | **【人權教育】**  人J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。  **【安全教育】**  安 J1理解安全教育的意義。安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。  安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。  **【生涯規劃教育】**涯J6：建立對於未來生涯的願景。  **【法治教育】** 法 J3 認識法律之 意義與制定。 | 27-28和平紀念日連假 |
| 第四週  3/6-3/12 | 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-3 手工具操作使用。  生P-IV-4 設計的流程。 | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作。  設k-IV-3 能了解選用適當材料工具基本知識。  設s-IV-1 能繪製立體設計圖。  設c-IV-2 能展現創新思考能。 | 第二冊關卡4 結構與機構  挑戰2 結構與生活  1.使用紙橋建立學生結構概念  2.進行闖關任務，每人準備兩張A4大小80磅以下紙張，可摺成任意形狀 (不可使用任何膠帶、黏膠固定)，能橫跨25公分寬度並承載一本以上科技課本即為合格。  3.學生測試及修正。  4.評分(建議：承載1本書80分，2本書90分，3本書100分)、講評、學生書寫繪設計圖及心得。  **※藉由此活動讓學生了解薄紙改變形狀也能有如此大的承載力，並讓學生欣賞紙類博物館的紙製家具結構設備及玩具以加深學習印象。**  <https://shop.cartonking.com.tw/collections/%E5%85%A8%E9%83%A8%E5%95%86%E5%93%81> (**紙箱王Carton King)** | **2** | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機  3.A4紙  4.基本手工具 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論  5.作業繳交 | **【安全教育】**  安 J1理解安全教育的意義。安J3 了解日常生活容易發生事故的原因。  安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。  **【閱讀素養教育】**閱 J3 理解學科知 識內的重要詞彙 的意涵，並懂得如 何運用該詞彙與 他人進行溝通。  **【環境教育】**  環J15了解能量流動及物質循環與生態系統運作的關係。環J16認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 |  |
| 第五週3/13-3/19 |  |
| 第六週  3/20-3/26 | 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。  生S-IV-1 科技與社會的互動關係。 | 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。 | 第二冊關卡4 結構與機構  挑戰3 機械與生活  1.介紹日常生活中的機械產品。  2.以修正帶為例，說明機械的組成與運作系統。  3.以咬人小狗玩具為例，套用科技系統模式，說明機械運作系統。  （小活動：很多修正帶的機構都有防止倒轉的設計，仔細觀察是哪些機件負責這一項功能呢？）  4.分享機械與產業、生活關係。  （小活動：科幻電影中經常出現各式各樣的機器人，如果可能的話，你最想要設計出具有何種功能的機器人呢？）  5.進行闖關活動，請同學拿出習作，完成4-3「機械產品大解密」的活動內容。 | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | **【環境教育】**  環J4了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。  **【安全教育】**  安J6了解運動設施安全的維護。  **【品德教育】**  品J8理性溝通與問題解決。  **【生涯規劃教育】**  涯J3覺察自己的能力與興趣。  涯J7學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 | 25補班補課(4/3) |
| 第七週3/27-4/2 | 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | 設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 | 第二冊關卡4 結構與機構  挑戰4 簡單機械與機械運動的類型  1.說明各種機械元件（簡單機械）及例子。  （小活動：你覺得開瓶器可以省力嗎？在國小階段，你還曾經學習過哪些簡單機械的概念呢？）  2.說明機械運動類型：直線往復運動與旋轉運動、弧線擺動與間歇運動。  3.進行闖關任務，請同學拿出習作，完成4-4「遊樂園工程師大挑戰」的活動內容。 | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | **【環境教育】**  環J4了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。  **【安全教育】**  安J6了解運動設施安全的維護。  **【品德教育】**  品J8理性溝通與問題解決。  **【生涯規劃教育】**  涯J3覺察自己的能力與興趣。  涯J7學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 | 28-29第一次段考 |
| 第八週  4/3-4/9 | 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。 | 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  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c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 第二冊關卡4 結構與機構  挑戰5 常見機構的種類與應用  1.說明機構的種類：凸輪機構、連桿機構、曲柄機構。  （小活動：蒐集不同樣式的雨傘（例如：直傘、折疊傘、反向雨傘等），觀察其連桿機構運作的方式，並嘗試動手修理家中壞掉的雨傘。） | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | **【環境教育】**  環J4了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。  **【安全教育】**  安J6了解運動設施安全的維護。  **【品德教育】**  品J8理性溝通與問題解決。  **【生涯規劃教育】**  涯J3覺察自己的能力與興趣。  涯J7學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 | 3-5清明節連假 |
| 第九週4/10-4/16 | 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。 | 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  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c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 第二冊關卡4 結構與機構  挑戰5 常見機構的種類與應用  1.說明機構的種類：撓性傳動機構、齒輪機構。  2.進行闖關任務，請學生拿出活動紀錄簿，準備「創意可動卡片製作」，並進行卡片的設計與製作準備。 | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | **【環境教育】**  環J4了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。  **【安全教育】**  安J6了解運動設施安全的維護。  **【品德教育】**  品J8理性溝通與問題解決。  **【生涯規劃教育】**  涯J3覺察自己的能力與興趣。  涯J7學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 | 15校慶(暫定) |
| 第十週4/17-4/23 | 生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。 | 設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。  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c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | 第二冊關卡4 結構與機構  挑戰5 常見機構的種類與應用  **2.進行闖關任務，配合母親節的到來，請學生就先前學習到的機構原理，至少融入一種設計出有連桿運動撓性、傳動等機構效果及立體功能的創意母親節卡片送給母親或家人以感謝辛勞。**  **3.評分、講評、學生書寫繪設計圖及發表心得。**  可播放製作立體創意卡片影片供學生參考  <https://www.youtube.com/watch?v=Zyk6aO9EIck>  <https://www.youtube.com/watch?v=pSQA7dWqEUQ> | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機  3.基本手工具 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論  5.成果發表 | **【環境教育】**  環J4了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。  **【安全教育】**  安J6了解運動設施安全的維護。  **【品德教育】**  品J8理性溝通與問題解決。  **【生涯規劃教育】**  涯J3覺察自己的能力與興趣。  涯J7學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 | 20-21九年級第四次複習考 |
| 第十一週4/24-4/30 | 生N-IV-1 科技的起源與演進。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-2 設計圖的繪製。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。  生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | 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。 | 第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具    1.建構學習情境、引起動機：介紹機構設計與機構玩具相關歷史故事（例如：達文西的機械設計、寫字機器人、運茶人偶等），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)回顧設計與問題解決的程序，連結7上關卡1的內容，喚起舊經驗。  3.主題發想與蒐集資料：  (1)引導學生觀察生活周遭人事物的運動，嘗試找出固定的運動模式，可連結7上關卡1挑戰2之創意思考策略，運用創意思考的技巧，發想有趣的玩具主題。  (2)提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週草圖設計與討論使用，可連結7上關卡1挑戰2之創意思考策略，運用創意思考的技巧、小組討論等策略，聚焦玩具主題。亦可參考網路資料，激發構想。 | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | **【性別平等教育】**  性J7解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。  性J8解讀科技產品的性別意涵。  **【家庭教育】**  家J10參與家庭與社區的相關活動。 |  |
| 第十二週5/1-5/7 | 生N-IV-1 科技的起源與演進。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-2 設計圖的繪製。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。  生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | 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。 | 第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具    1.繪製設計草圖：  (1)引導學生繪製出玩具設計草圖，並標示玩具的運動方式。  (2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。  (3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。  2.選擇機構種類：  (1)簡單複習關卡4機構相關內容，喚起舊經驗。  (2)可連結關卡4挑戰5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：凸輪、連桿機構。  提醒學生依草圖繪製內容準備相對應的材料，機構玩具主結構可使用厚度一公分以內松木(學校可統一至木材行購買約長60公分，寬10公分，厚1公分木片，約30元，美術社及書商較貴，但較方便，教師自行斟酌)，依設計圖尺寸以手線鋸或線鋸機鋸切，其餘材料可用紙箱、紙黏土、竹筷或身邊一切可利用資源製作(盡量不花錢購買)。 | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論  5.實作練習 | **【性別平等教育】**  性J7解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。  性J8解讀科技產品的性別意涵。  **【家庭教育】**  家J10參與家庭與社區的相關活動。 | 5七年級詩詞吟唱比賽 |
| 第十三週5/8-5/14 | 生N-IV-1 科技的起源與演進。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-2 設計圖的繪製。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。  生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | 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。 | 第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具  1.選擇機構種類：  (4)介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：曲柄、齒輪、其他機構。  (5)引導學生針對所設計的玩具運動方式，選擇可行的機構設計。  (6)教師適時檢視學生的製作情況，給予即時的指導或建議。  **(7)提醒學生遵守生活科技教室安全規範，正確操作工具避免受傷。** | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機  3.基本手工具  4.電動工具(線鋸機、砂磨機) | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論  5.實作練習 | **【性別平等教育】**  性J7解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。  性J8解讀科技產品的性別意涵。  **【家庭教育】**  家J10參與家庭與社區的相關活動。  【**安全教育**】  安J1：理解安全教育的意義。  安J9：遵守環境設施設備的安全守則。 | 10-11九年級第二次段考 |
| 第十四週5/15-5/21 | 生N-IV-1 科技的起源與演進。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-2 設計圖的繪製。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。  生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | 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。 | 第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具    1.選擇材料與設計：  (1)簡單複習關卡4結構相關內容，喚起舊經驗。  (2)說明材料特性及應用方式，引導學生進行機構玩具的材料選用。  （小活動：你所設計的機構玩具，適合採用哪些材料呢？  (3)可連結關卡4挑戰2，說明機構玩具結構設計的關鍵要素，包含：材料選用、外框穩定性、支點與固定點的設計等。  (4)簡單複習7上關卡3設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。  (5)引導學生依據設計草圖、選用的機構，繪製完整的工作圖（可使用手繪或電腦繪圖）。  （小活動：請使用尺規或是3D 繪圖的方式，畫出你所設計的機構玩具工作圖，並標上尺度標註。）  (6)教師適時檢視學生的製作情況，給予即時的指導或建議。  (7)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。  (8)進度較快學生可先發放材料開始製作  **(9)提醒學生遵守生活科技教室安全規範，正確操作工具以免受傷。** | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機  3.基本手工具  4.電動工具(線鋸機、砂磨機) | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論  5.實作練習 | **【性別平等教育】**  性J7解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。  性J8解讀科技產品的性別意涵。  **【家庭教育】**  家J10參與家庭與社區的相關活動。  【**安全教育**】  安J1：理解安全教育的意義。  安J9：遵守環境設施設備的安全守則。 | 17-18七八年級第二次段20-21教育會考 |
| 第十五週5/22-5/28 | 生N-IV-1 科技的起源與演進。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-2 設計圖的繪製。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。  生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | 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。 | 第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具  1.製作、測試與改良：  (1)簡單複習關卡3工具使用相關內容，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，例如：應從材料的邊緣開始使用、注意鋸路的消耗、需鑽孔的小型零件應先完成鑽孔再裁切等。  (3)進行材料放樣與加工，製作機構箱與機構零件。  (4)教師適時檢視學生的製作情況，給予即時的指導或建議。  **(5)提醒學生遵守生活科技教室安全規範，正確操作工具以免受傷。**  **(6)適時播放機構影片讓學生了解凸輪帶動上下往復運動的原理。**  <https://youtu.be/bdH98312slQ> | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機  3.基本手工具  4.電動工具(線鋸機、砂磨機) | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論  5.實作練習 | **【性別平等教育】**  性J7解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。  性J8解讀科技產品的性別意涵。  **【家庭教育】**  家J10參與家庭與社區的相關活動。  【**安全教育**】  安J1：理解安全教育的意義。  安J9：遵守環境設施設備的安全守則。 |  |
| 第十六週5/29-6/4 | 生N-IV-1 科技的起源與演進。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-2 設計圖的繪製。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。  生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | 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。 | 第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具    1.製作、測試與改良：  (5)說明組裝程序，引導學生藉由假組合方式進行機構之測試修正。  (6)持續進行材料加工，製作玩具零件。  教師適時檢視學生的製作情況，給予即時的指導或建議。  **提醒學生遵守生活科技教室安全規範，正確操作工具以免受傷。** | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機  3.基本手工具  4.電動工具(線鋸機、砂磨機) | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論  5.實作練習 | **【性別平等教育】**  性J7解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。  性J8解讀科技產品的性別意涵。  **【家庭教育】**  家J10參與家庭與社區的相關活動。  【**安全教育**】  安J1：理解安全教育的意義。  安J9：遵守環境設施設備的安全守則。 |  |
| 第十七週6/5-6/11 | 生N-IV-1 科技的起源與演進。  生P-IV-1 創意思考的方法。  生P-IV-2 設計圖的繪製。  生P-IV-3 手工具的操作與使用。  生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 | 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。 | 第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具    1.製作、測試與改良：  (7)進行機構與玩具之組裝、測試及問題解決。  (8)進行最終組裝與美化。  2.成果發表評分：學生發揮創意成果分享老師評分。  教師適時檢視學生的製作情況，給予即時的指導或建議。  **提醒學生遵守生活科技教室安全規範，正確操作工具以免受傷。** | 2 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機  3.基本手工具  4.電動工具(線鋸機、砂磨機) | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論  5.實作練習 | **【性別平等教育】**  性J7解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。  性J8解讀科技產品的性別意涵。  **【家庭教育】**  家J10參與家庭與社區的相關活動。  **【安全教育】**  安J1：理解安全教育的意義。  安J9：遵守環境設施設備的安全守則。 | 畢業典禮週 |
| 第十八週6/12-6/18 | 畢業典禮週 17補班補課(6/23)  、七八年級藝能科考試 |
| 第十九週6/19-6/25 | 生S-IV-1 科技與社會的互動關係。 | 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。 | 第二冊關卡6 機械、建築與社會  挑戰1 機械與社會的關係  1.教師提問：同學家中有許多機械產品，它們對我們的生活提供了哪些貢獻？如果機械都不見了，對日常生活有什麼影響？  2.介紹生活中常見的機械有哪些？並以鎖具及腳踏車為例，說明機械產品都是逐步改良演進的。  3.介紹鎖及腳踏車等機械是如何改變我們的生活型態。（小活動：日常生活中的科技產品，可以跟哪些機械配合，以產生不同的創新功能呢？）  4.介紹凡是物品都會有正負面的影響，機械產品的發明及生產也是一樣，它對社會也會產生優缺點。  5.介紹現代社會中和機械相關的從業人員。  6.介紹和機械產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。  挑戰2 建築與社會的關係  1.介紹建築與日常生活的關係，並進一步說明臺灣有名的建築物及與生活的相關性。  2.介紹世界有名的建築。  3.以高塔作為例子，說明塔的結構配合當代材料的進步，會導致新的結構設計誕生，造成高塔的高度能不斷提升。  4.介紹建築對社會也會有正、負面的影響。  （小活動：房子的結構構造為梁、柱及牆面等，如果某天發生嚴重的地震災害後，你應該如何判斷房子是否遭受損害，是否安全？）  （小活動：近年來政府興建大量的交通建設，例如：東西向快速道路、環島鐵路電氣化及高架化，對我們的生活有哪些影響？）  5.介紹現代社會中和建築相關的從業人員。 | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | **【性別平等教育】**  性J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。  **【環境教育】**  環J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。  **【生涯規劃教育】**  涯J8 工作/教育環境的類型與現況。  涯J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。  **【國際教育】**  國J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 | 22-23端午節連假 |
| 第二十週6/26-6/30 | 生S-IV-1 科技與社會的互動關係。 | 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。 | 第二冊關卡6 機械、建築與社會  挑戰2 建築與社會的關係  1.介紹現代社會中和建築相關的從業人員。  （小活動：請同學上網查詢臺灣就業通／工作百科（https://jobooks.taiwanjobs.gov.tw/）中，結構工程師的職務簡介與工作內容為何？並請上網查詢人力銀行其所要求的學歷、專業能力以及提供的待遇為何？）  2.介紹和建築產業相關的國內外達人，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6-2-1求職博覽會的活動，了解機械與建築相關職業需求、專業能力及其參考待遇（亦可選擇6-2-2科技達人追追追的活動進行）  4.生活科技相關競賽介紹：除了讓學生多多認識生科相關競賽，亦能增加其學習興趣及參賽。 | 1 | 1.翰林版教科書  2.電腦.單槍投影機 | 1.學習態度  2.上課表現  3.課堂問答  4.分組討論 | **【性別平等教育】**  性J3 檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。  **【環境教育】**  環J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。  **【生涯規劃教育】**  涯J8 工作/教育環境的類型與現況。  涯J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。  **【國際教育】**  國J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 | 29-30七八年級第三次段考 |

**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 | | | 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 | 生涯規劃教育 | 七 | 科技(生活科技) | 1-3.6-10.19-20 | 10 | 關卡4結構與機構-涯J3、涯J6、涯J7  關卡6機械、建築與社會-涯J8、涯J9 |
| 2 | 國際教育 | 七 | 科技(生活科技) | 19-20 | 2 | 關卡6機械、建築與社會-國J4 |
| 3 | 性別平等教育課程或活動 | 七 | 科技(生活科技) | 11-20 | 11 | 關卡5製作一個創意機構玩具-性J7、性J8 |
| 4 | 性侵害防治教育課程 |  |  |  |  |  |
| 5 | 環境教育課程 | 七 | 科技(生活科技) | 4-10,19-20 | 9 | 關卡4結構與機構-環J4、環J15  關卡5製作一個創意機構玩具-環J4、環J15  關卡6機械、建築與社會-環J15 |
| 6 | 家庭教育課程及活動 | 七 | 科技(生活科技) | 11-18 | 8 | 關卡5製作一個創意機構玩具-家J10 |
| 7 | 家庭暴力防治課程 |  |  |  |  |  |
| 8 | 全民國防教育 |  |  |  |  |  |
| 9 | 交通安全教育 |  |  |  |  |  |
| 10 | 安全教育 | 七 | 科技(生活科技) | 1-10,13-18 | 16 | 關卡4結構與機構-安J1、安J4、安J6  關卡5製作一個創意機構玩具-安J1、安J9 |
| 11 | 品德教育 | 七 | 科技(生活科技) | 6-10 | 5 | 關卡4結構與機構-品J8 |
| 12 | 法治教育 | 七 | 科技(生活科技) | 1.2.3 | 3 | 關卡4結構與機構-法J3 |
| 13 | 防災教育 | 七 | 科技(生活科技) | 1.2 | 2 | 關卡4結構與機構-防J9 |
| 14 | 生命教育 |  |  |  |  |  |
| 15 | 海洋教育 |  |  |  |  |  |
| 16 | 能源教育 |  |  |  |  |  |
| 17 | 閱讀素養 | 七 | 科技(生活科技) | 1.2.4.5 | 4 | 關卡4結構與機構-閱J3 |
| 18 | 人權教育 | 七 | 科技(生活科技) | 1.2.3 | 3 | 關卡4結構與機構-人J8 |
| 19 | 多元文化教育 |  |  |  |  |  |
| 20 | 戶外教育 |  |  |  |  |  |
| 21 | 原住民教育 |  |  |  |  |  |
| 22 | 資訊教育 |  |  |  |  |  |
| 23 | 科技教育 |  |  |  |  |  |

**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

**八、會考後至畢業典禮前之課程活動規劃表**

新北市立溪崑國民中學111學年度會考後至畢業典禮前之課程活動規劃表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 週次 | 國文 | 英語 | 數學 | 自然 | 社會 | 藝術 | 綜合 | 健體 | 科技 | 特教 | 共同 活動 |
| 第十五週5/22-/28 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第十六週5/29-6/4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第十七週6/5-6/11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 第十八週6/12-6/18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |