

# 新北市尖山國民中學 114 學年度七年級第 2 學期部定課程計畫 設計者：莊文水

## 1、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  
 10. 閩南語文    11. 客家語文    12. 原住民族語文：\_\_\_\_\_族    13. 新住民語文：\_\_\_\_\_語    14. 臺灣手語

## 2、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

## 3、學習節數：每週(1)節，實施(20)週，共(20)節。

## 4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> </ul>

5、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

6、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週 0121   0123	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。	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 手工工具的操作與使用。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 1 結構與生活 1. 以椅子為例，介紹結構的主要元素及特點。 2. 分享創意設計的桌椅，藉此討論結構與生活的關係 3. 介紹建物的五種應力：壓力、拉力、剪力、彎矩與扭力。 小活動：準備一塊海綿或菜瓜布，實際操作五種應力，觀察並感受其形變與抵抗的內力。	1	1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工具	1. 聽講 2. 觀摩 3. 討論	1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論	【品德教育】品 J8 理性溝通與問題解決	
第2週 0216   0220									春節假期
第3週 0223   0227	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	4. 利用課本中的桁架結構附件，說明橋梁中的桿、梁、柱及桁架結構，並可舉日常生活中常見的桁架結構，搭配說明	1	1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工具	1. 聽講 2. 觀摩 3. 討論	1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論	【品德教育】品 J8	0223 開學日 0228 和平紀念日

	<p>製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p>	<p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>(參考主題 4 認識應力與結構)。</p> <p>小活動：請拿出附件 3 的卡紙，完成一個方形結構，試著推推看，觀察四個端點是否完全穩固？接著再取一片紙板加在原本的方形結構上，試著推推看，觀察效果和原來的方形結構有什麼不同？</p> <p>5. 認識生活中可見的各式桁架應用。</p> <p>小活動：除了課本的這些例子之外，你還可以舉出哪些桁架的應用嗎？</p>					<p>理性溝通與問題解決</p>
<p>第 4 週 0302   0306</p>	<p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計</p>	<p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 1 結構與生活</p> <p>1. 進行闖關任務，請學生依據習作 4-1 Let' s build a bridge 完成橋梁搭建(亦可選擇進行結構塔挑戰，請參考習作第 6 頁~第 10 頁內容進行實作)。</p> <p>(1)運用網路上的橋梁遊戲介面，搭建一座橋梁。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 各種手工具</p>	<p>1. 聽講</p> <p>2. 觀摩</p> <p>3. 討論</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 分組討論</p>	<p>【品德教育】品 J8</p> <p>理性溝通與問題解決</p>

	<p>製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p>		<p>(2)透過設立橋梁節點，讓橋梁結構穩固，讓車輛能順利通過並抵達對岸。</p> <p>(3)隨著關卡難度提升，兩岸距離會延長或地形不同，請善用桁架原理嘗試通過不同的關卡。</p> <p>2. 進行活動成果與反思：請學生思考橋梁搭建的整個歷程，並進行反思，再提出問題解決的改善建議。</p>					
<p>第 5 週 0309   0313</p>	<p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p>	<p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>挑戰 2 常見結構的種類與應用</p> <p>1. 觀察教室學生椅子，了解其結構及設計理念（參考主題 1 生活用品：椅子）。</p> <p>小活動：請思考一下你在學校所坐的椅子穩固嗎？哪一處的結構最常故障呢？</p> <p>2. 了解建築物內部結構（參考主題 2 建築物：房屋）。</p> <p>3. 了解常見的建築物材料種類，及各種類的特性比較。</p> <p>4. 了解橋梁結構及種類（參考主題 3 營建科技：橋梁）。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 各種手工具</p>	<p>1. 聽講</p> <p>2. 觀摩</p> <p>3. 討論</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 分組討論</p>	

	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。		品德教育：在小組合作中，學習尊重他人意見，培養溝通與問題解決能力；討論設計如何滿足不同群體的需求，展現設計的包容性。						
第 6 週 0316   0320	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。 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。	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 手工工具的操作與使用。	挑戰 2 常見結構的種類與應用 1. 觀察教室學生椅子，了解其結構及設計理念（參考主題 1 生活用品：椅子）。 小活動：請思考一下你在學校所坐的椅子穩固嗎？哪一處的結構最常故障呢？ 2. 了解建築物內部結構（參考主題 2 建築物：房屋）。 3. 了解常見的建築物材料種類，及各種類的特性比較。 4. 了解橋梁結構及種類（參考主題 3 營建科技：橋梁）。 【議題融入與延伸學習】 品德教育：在小組合作中，學習尊重他人意見，培養溝通與問題解決能力；討論設計如何滿足不同群體的需求，展現設計的包容性。	1	1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工具	1. 聽講 2. 觀摩 3. 討論	1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論		
第 7 週 0323	設 s-IV-1 能繪製可正確傳	生 A-IV-2 日常科技產品的機	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 2 常見結構的種類與應用	1	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 聽講 2. 觀摩	1. 上課態度 2. 口頭問答		

<p>I 0327</p>	<p>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。 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。</p>	<p>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 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。 (1) 規劃與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規劃，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。 (2) 測試與改善：讓學生將完成的作品，實際堆疊負重物進行承重測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠堆疊最多負重物的結構。（負重物可以選用：寶特瓶水、槓片、砂子等。） 2. 進行活動反思與改善：請學生思考桁架橋的整個歷程，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。</p>	<p>3. 各種手工具</p>	<p>3. 討論</p>	<p>3. 分組討論</p>		
-------------------	--	---	--	-----------------	--------------	----------------	--	--

<p>第 8 週 0330   0403</p>	<p>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。 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。</p>	<p>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 手工工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>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。</p>	<p>1</p>	<p>1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工具</p>	<p>1. 聽講 2. 觀摩 3. 討論</p>	<p>1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論</p>		<p>0403 兒童節 第 8 週 第一次評量</p>
<p>第 9 週 0406   0410</p>	<p>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</p>	<p>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 手工工具的操作與使用。</p>	<p>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(第一次段考) 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？</p>	<p>1</p>	<p>1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工具</p>		<p>1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論</p>		<p>0406 清明節</p>

	<p>具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>安全教育：闡述運動設施安全維護的重要性，介紹安全測試標準；討論遊樂設施設計中如何避免安全隱患。</p>					
<p>第 10 週</p> <p>0413</p> <p> </p> <p>0417</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的</p>	<p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p>	<p>第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 5 常見機構的種類與應用</p> <p>1. 說明機構的種類：凸輪機構、連桿機構、曲柄機構。</p> <p>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。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>品德教育：通過小組合作，強調團隊溝通與理性解決衝突的重要性；討論設計中對使用者需求的尊重與考量。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 各種手工具</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定</p> <p>+ 分工</p> <p>+ 紀錄</p> <p>+ 報告</p> <p>+ 他組回饋</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 分組討論</p>	

	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 11 週 0420   0424	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。	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 手工工具的操作與使用。	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，完成活動 4-5「創意可動卡片製作」的內容，並進行卡片的设计與製作。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。 【議題融入與延伸學習】 品德教育：通過小組合作，強調團隊溝通與理性解決衝突的重要性；討論設計中對使用者需求的尊重與考量。	1	1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工具	合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。 任務導向學習：專案任務設定 + 分工 + 紀錄 + 報告 + 他組回饋	1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論		

<p>第 12 週 0427   0501</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 講解專題任務規範及評分標準： <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 講解專題活動內容與規範。</li> <li>(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。</li> </ul> </li> <li>3. 主題發想與蒐集資料： <ul style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(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。</li> </ul> </li> </ol> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b> 性別平等教育：解析科技產品設計中可能的性別偏見（如玩具外觀與色彩）；鼓勵所有學生參與機構設計，挑戰性別刻板印象。</p>	<p>1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課本教材</li> <li>2. 相關影片</li> <li>3. 各種手工具</li> </ol>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。 任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上課態度</li> <li>2. 口頭問答</li> <li>3. 分組討論</li> </ol>		<p>0501 勞動節</p>
---------------------------------------	---	--	---	----------	--	---	---	--	-----------------

	<p>並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>								
<p>第 13 週 0504   0508</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>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。</p> <p>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。 (3) 運用課本附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。</p> <p>小活動：拿出附件 4 動手組裝，透過操作觀察來了解凸輪的運動過程。（可作為回家作業）</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 各種手工工具</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 分組討論</p>		

	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。		小活動：拿出附件 5 動手組裝，透過操作觀察來了解曲柄的運動過程。（可作為回家作業）						
第 14 週 0511   0515	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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。	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。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 1. 選擇機構種類： (1)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：曲柄、齒輪、其他機構。 (2)運用附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。 (3)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。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 34 頁。	1	1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工工具	合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。 任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋	1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論		第二次學習評量

	<p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>								
<p>第 15 週 0518   0522</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>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)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。</p>	1	<p>1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工工具</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論</p>		

	<p>面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>								
<p>第 16 週 0525   0529</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1. 選擇材料與設計： (1)簡單複習 7 上關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。 (2)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）。</p> <p>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。</p> <p>(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設計圖的繪製。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 各種手工工具</p>	<p>合作學習法：小組分工，完成討論，並報告。</p> <p>任務導向學習：專案任務設定+分工+紀錄+報告+他組回饋</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 分組討論</p>		

	<p>設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>								
<p>第 17 週 0601   0605</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>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。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1. 製作、測試與改良： (1)簡單複習 7 上關卡 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。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 各種手工工具</p>	<p>共同學習法：分為異質性小組+指定任務+繳交成果報告。教師僅設定合教學目標、決定小組人數、安排學習空間、促進</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 分組討論</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。</p> <p>性 J8 解讀科技產品的性別意涵。</p>	

	<p>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。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>(4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>性別平等教育：討論製作的玩具是否存在性別標籤或偏見；鼓勵學生設計適合各性別的玩具，避免性別刻板印象。</p>			<p>學生溝通，並觀察合作技巧表現而適時介入。</p>		
<p>第 18 週 0608   0612</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1. 製作、測試與改良： (1)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。 (2)持續進行材料加工，製作玩具零件。 (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。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 各種手工工具</p>	<p>共同學習法：分為異質性小組+指定任務+繳交成果報告。教師僅設定合教學目標、決定小組人數、安排</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 分組討論</p>	

	<p>興趣，不受性別的限制。</p> <p>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。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>性別平等教育：討論機械產品設計中是否存在性別偏見（如玩具是否針對特定性別）；鼓勵設計中考量多元性別需求，避免刻板印象。</p>			<p>學習空間、促進學生溝通，並觀察合作技巧表現而適時介入。</p>			
<p>第 19 週 0615   0619</p>	<p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具</p> <p>1. 製作、測試與改良： (1) 進行機構與玩具之組裝、測試及問題解決。 (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) 進行最終組裝與美化。</p>	1	<p>1. 課本教材 2. 相關影片 3. 各種手工工具</p>	<p>共同學習法：分為異質性小組+指定任務+繳交成果報告。教師僅設定合教學目標、決定</p>	<p>1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論</p>	<p>【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。</p>	0619 端午節

	<p>作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>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。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>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。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>2. 成果發表：藉由口頭報告、說故事或拍攝 30 秒內影片等方式，使學生發揮創意進行成果分享。</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>性別平等教育：討論機械產品設計中是否存在性別偏見（如玩具是否針對特定性別）；鼓勵設計中考量多元性別需求，避免刻板印象。</p>			<p>小組人數、安排學習空間、促進學生溝通，並觀察合作技巧表現而適時介入。</p>			
<p>第 20 週 0622   0626</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 1 機械與社會的關係</p> <p>1. 教師提問：同學家中有許多機械產品，試著分享為何要花錢買這些機械呢？它們對我們的生活提供了哪些貢獻？如果哪天機械都不見了，對你有什麼影響？</p> <p>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</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 各種手工具</p>	<p>共同學習法：分為異質性小組+指定任務+繳交成果報告。教師僅設定合教學目</p>	<p>1. 上課態度</p> <p>2. 口頭問答</p> <p>3. 分組討論</p>	<p><b>【性別平等教育】</b></p> <p>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。</p> <p><b>【環境教育】</b></p>	<p>第三次學習評量</p>

	<p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>		<p>明機械產品都是逐步改良演進的。</p> <p>3. 介紹鎖及腳踏車等機械是如何改變我們的生活型態。</p> <p>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？</p> <p>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。</p> <p>小活動：以前的農業社會，需要大量的人力進行耕作，才能有足夠的糧食供應；而現在僅有少數人從事農耕，卻也能使產量不受影響，為什麼呢？</p> <p>小活動：你曾在馬路上看見哪些不恰當的駕駛行為？可能會造成哪些危險呢？</p> <p><b>【議題融入與延伸學習】</b></p> <p>性別平等教育：討論機械產品設計中是否存在性別偏見（如玩具是否針對特定性別）；鼓勵設計中考量多元性別需求，避免刻板印象。</p> <p>環境教育：討論機構玩具的材料來源、生產過程與處置方式；分析產品的生態足跡（水足跡、碳足跡）。</p>		<p>標、決定小組人數、安排學習空間、促進學生溝通，並觀察合作技巧表現而適時介入。</p>		<p>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。</p>	
--	--	--	--	--	---	--	---	--

<p>第 21 週 0629   0630</p>	<p>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。</p>	<p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 2 建築與社會的關係(第三次段考) 1. 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？ 2. 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 ( <a href="https://jobooks.taiwanjobs.gov.tw/">https://jobooks.taiwanjobs.gov.tw/</a> ) 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？ 3. 介紹和建築產業相關的達人，藉由他們的努力，引起同學們對自己興趣的探討。 4. 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 )</p>	<p>1</p>	<p>1. 課本教材 2. 相關影片 3. 基本手工具</p>	<p>共同學習法：分為異質性小組+指定任務+繳交成果報告。 教師僅設定合教學目標、決定小組人數、安排學習空間、促進學生溝通，並觀察合作技巧表現而適時介入。</p>	<p>1. 上課態度 2. 口頭問答 3. 分組討論</p>	<p><b>【環境教育】</b> 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。 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。</p>	<p>0630 休業式</p>
---------------------------------------	---	-----------------------------	--	----------	---	---	--	--	-----------------

			※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。 5. 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。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

7、本課程是否有校外人士協助教學：**(本表格請勿刪除。)**

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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 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及活動之申請表一致。