

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣東榮國民中學七年級第一學期科技領域生活科 教學計畫表 設計者：陳柏文 (表十二之一)

一、教材版本：翰林版第 1 冊 二、本領域每週學習節數：1 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第一週	第一冊關卡 1 生活科技導論挑戰 1 生活科技教室使用規範	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。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 認識生活科技教室的環境。 2. 遵守生活科技教室的使用規範。 3. 掌握緊急事故的標準作業程序。	1. 介紹生活科技教室的環境、現有機具設備、安全設備以及急救箱等位置。 2. 介紹生活科技教室的安全規範，並逐條解釋和說明。	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	【人權教育】 人 J8 了解人身自由權，並具有自我保護的知能。	
第二週	關卡 1 生活科技導論挑戰 2 創意與思考	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。	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。	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1. 了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。 2. 認識常見的創意思考法。 3. 應用創意思考法以提	1. 介紹創意思考的方法。 (1) 介紹腦力激盪法。 (2) 介紹心智圖法。 (3) 介紹奔馳法。	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	【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	

					出不同想法。		6. 課堂問答	歧視。	
第三週	<p>關卡 1 生活科技導論</p> <p>挑戰 2 創意與思考</p>	<p>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。</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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p>	<p>1. 了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。</p> <p>2. 認識常見的創意思考法。</p> <p>3. 應用創意思考法以提出不同想法。</p>	<p>1. 介紹日常生活中的創新思維案例，例如：揚名國際的小綠人、會呼吸的道路、超便利的物流等。</p> <p>2. 進行闖關任務，請學生拿起習作，完成 1-2 我是創意大師，並請嘗試應用前面所介紹過的創意思考方法，完成此一任務。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【性別平等教育】</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>	
第四週	<p>關卡 1 生活科技導論</p> <p>挑戰 3 科技問題解決</p>	<p>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。</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 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>生 P-IV4 設計的流程。</p>	<p>1. 認識科技問題解決的歷程。</p> <p>2. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。</p>	<p>1. 介紹科技問題解決的歷程（參考主題 1 科技問題解決的歷程）。</p> <p>2. 介紹科技問題解決歷程的應用時機。</p> <p>3. 進行闖關任務，請學生依據習作 1-3 創意防撞車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作環境的資料。</p>	

			題。						
第五週	<p>關卡 1 生活科技導論</p> <p>挑戰 3 科技問題解決</p>	<p>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。</p> <p>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。</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 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>生 P-IV4 設計的流程。</p>	<p>1. 認識科技問題解決的歷程。</p> <p>2. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。</p>	<p>1. 進行闖關任務，請學生依據習作 1-3 創意防撞車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>(1) 蒐集資料：請讓學生上網蒐集有關防撞車的相關資料。</p> <p>(2) 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。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作環境的資料。</p>	
第六週	<p>關卡 1 生活科技導論</p> <p>挑戰 3 科技問題解決</p>	<p>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。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用</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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科</p>	<p>生 P-IV4 設計的流程。</p>	<p>1. 認識科技問題解決的歷程。</p> <p>2. 應用科技問題解決歷程，解決日常生活中的科技問題。</p>	<p>1. 進行闖關任務，請學生依據習作 1-3 創意防撞車的科技問題解決歷程以進行設計與製作。</p> <p>2. 進行活動反思與改善：請學生思考防撞車的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 課堂問答</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作環境的資料。</p>	

		於科技的特質，並進行科技創作與分享。	技產品以解決問題。			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。			
第七週	關卡 2 認識科技挑戰 1 看見科技 I see you(第一次段考)	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。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。	1. 藉由重新檢視生活周遭的科技產品，了解科技的意義與功能。 2. 認識常見的科技範疇。	1. 詢問學生身邊有哪些東西屬於科技？（給教師的提示：9 成學生會回答電子產品，這時教師可以再做更深入地依據「食衣住行育樂」進行分類與引導，但先不用提供明確的答案。）	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	【海洋教育】 海 J4 了解海洋水產、工程、運輸、能源、與旅遊等產業的結構與發展。	
第八週	關卡 2 認識科技挑戰 2 建立科技系統的概念	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。	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	生 N-IV-2 科技的系統。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 了解科技系統的概念。 2. 知道科技系統是由許多子系統所組成。 3. 舉例說明目標、輸入、處理、輸出和回饋的功能。	1. 詢問學生若學校發生火災了，同學們覺得有哪些警報器或是防火設備會運作呢？ 2. 說明科技系統的概念，並依據剛剛學生提出的火災警示器與防火設備的運作進行細分與討論（參考主題 1	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 J7 透過「碳循環」，了解化石燃料與溫室氣體、全球暖化、及氣候變遷的關係。	

			的關係。			科技系統的概念)。			
第九週	關卡 2 認識科技挑戰 3 探索科技的發展與影響	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-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。	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 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。	1. 了解科技演進的主因。 2. 察覺科技發展對人類生活及產業發展的影響。	1. 請學生討論看看，好的科技產物有什麼特質？ 2. 說明科技發展的關鍵因素。可依據學生剛剛說明的特質進行延伸，說明科技發展的特質及可能的影響因素（參考主題 1 科技發展的關鍵因素）。 小活動：生活中還有哪些科技產品的原理，是模仿自然界生物的特性呢？請蒐集相關資料，並於課堂上與同學分享。	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 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。	
第十週	關卡 2 認識科技挑戰 4 聰明的科技產品選用者	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 了解如何選用科技產品。 2. 了解科技產品的分類方式。 3. 在選購科	1. 請學生分享家裡有沒有買過什麼東西是買了之後就很久沒有用過的？ 2. 說明科技產品的選用原則。可	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與	

		易的解決之道。	能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。		技產品時能分辨對環境友善的產品。	依據學生剛剛提出的特質進行闡述，說明科技產品的選用原則，並建議可搭配課本漫畫進行說明	5. 學習態度	經濟的均衡發展) 與原則。環 J15 認識產品的生命週期	
第十一週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在的視圖與製圖	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。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。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 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的製圖能力。	1. 說明不同類型的視圖之使用時機，同時引導學生找看看身邊的視圖，或是網路搜尋不同類型的視圖(參考主題 1 常見的視圖)。 2. 認識身邊的製圖及測量工具與使用方法(參考主題 2 製圖與測量工具)。	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 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	
第十二週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在的視圖與製圖	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。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的製圖能力。	1. 介紹製圖與視圖(參考主題 3 製圖與視圖)。 (1) 介紹等斜圖：透過實作範例，引導學生練習繪製等斜圖。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交	【性別平等教育】性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動	

								的能力。	
第十三週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在的視圖與製圖	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。	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 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 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的製圖能力。	1. 介紹製圖與視圖(參考主題 3 製圖與視圖)。 (1)介紹三視圖。進行不同視圖教學時,可搭配手電筒和實際物件製作出立體投影的效果,讓學生更能體會三視圖的概念。 (2)認識線條規範與尺度標註。	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 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通,具備與他人平等互動的能力。	
第十四週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在的視圖與製圖(第二次段考)	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。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解視圖與製圖在設計時的重要性。 2. 能理解基本的視圖。 3. 能具備基本的製圖能力。	2. 介紹製圖與視圖(參考主題 3 製圖與視圖): 透過實作範例,引導學生練習繪製三視圖與尺度標註。	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	【性別平等教育】性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通,具備與他人平等互動的能力。	
第十五週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 2 電	科-J-A1 具備良好的科技態度,並	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解電腦輔助設計的重要性。 2. 認識電腦	1. 請同學先在網路上找看看有哪些 3D 繪圖軟體?或是 3D 繪	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上	【性別平等教育】性 J11 去除性別刻	

	腦輔助設計與應用	能應用科技知能，以啟發自我潛能。	計製作的基本概念。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。		建模軟體。 3. 能具備基本的電腦繪圖能力。	圖軟體製作出來的動畫、影片或是設計？ 2. 電腦輔助設計概述：說明 3D 繪圖對於現今產業以及生活造成的影響，以及 3D、2D 等不同的繪圖及建模形式。	課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	
第十六週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設計與應用	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。	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 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 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解電腦輔助設計的重要性。 2. 認識電腦建模軟體。 3. 能具備基本的電腦繪圖能力。	1. 繪圖軟體解說。 (1) 滑鼠的操作控制。 (2) 草圖的繪製（直線、矩形、圓型、不規則曲線）。 (3) 將平面圖形變成立體物件（擠出、深度）。	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 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	
第十七週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 2 電腦輔助設	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 了解電腦輔助設計的重要性。 2. 認識電腦建模軟體。	1. 繪圖軟體解說。（參考主題 2 完成自己的第一個 3D 繪圖）。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別	

	計與應用	知能，以啟發自我潛能。	基本概念。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。		3. 能具備基本的電腦繪圖能力。	(1) 將立體物件輸出成三視圖。 (2) 將三視圖標上尺度標註。 2. 進行闖關任務 3-2，請學生根據 3-1 測量的椅子尺寸，完成椅子的 3D 繪圖。	4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	
第十八週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的工具	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。	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。	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1. 認識日常生活中的手工具。 2. 正確的操作日常生活中的手工具。 3. 認識基本的材料與其處理方式。	1. 詢問同學曾經使用過哪些工具？以及使用情境。 2. 認識身邊的手工具：引導學生找找看生活科技教室裡面有哪些工具？並說明教室內工具之使用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。	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 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	
第十九週	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 3 處處可見的	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1. 認識日常生活中的手工具。 2. 正確的操作日常生活	1. 認識身邊的電動手工具。 小活動：除了課本上說的工具外，你還能說出	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【性別平等教育】性 J11 去除性別刻板與性別	

	工具	進而提出簡易的解決之道。	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。		中的手工工具。 3. 認識基本的材料與其處理方式。	幾樣已經從傳統手工工具變成電動手工工具的例子嗎？ 2. 認識其他常見的工具。 小活動：在日常生活中，你曾遇到什麼樣的問題是可以運用手工工具或電動手工工具，幫你解決問題呢？	4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	
第二十週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 3 處可見的工具	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。	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。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 認識日常生活中的手工工具。 2. 正確的操作日常生活中的手工工具。 3. 認識基本的材料與其處理方式。	課本最後也有補充任務，供教師授課補充。 4. 微型椅製作： (1) 使用手線鋸切割材料的尺寸。 (2) 將切割好的材料，進行砂磨。	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	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	
第二十一週	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 3 處可見的工具(第	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 認識日常生活中的手工工具。 2. 正確的操作日常生活中的手工	1. 微型椅製作： (1) 將材料塗上木工膠，並等待材料膠合。 (2) 完成微型椅製作。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳	【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情	

	三次段考)	進而提出簡易的解決之道。	創新關鍵。		具。 3. 認識基本的材料與其處理方式。	2. 教師依照學生完成作品評分。 3. 介紹生活科技相關競賽。	交 5. 學習態度 6. 課堂問答	感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	
--	-------	--------------	-------	--	-------------------------	------------------------------------	-------------------------	----------------------	--

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

113 學年度嘉義縣東榮國民中學七年級第二學期科技領域生活科 教學計畫表 設計者：陳柏文 (表十二之一)

一、教材版本：翰林版第 2 冊 二、本領域每週學習節數：1 節

三、本學期課程內涵：

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域 統整規 劃(無 則免 填)
			學習表現	學習內容					
第一週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 1 結構與生活	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	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	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 手工具的操作用與使用。	1. 了解結構的原理與功能。 2. 了解力的種類與應用。	1. 以椅子為例，介紹結構的主要元素及特點。 小活動：日常生活中還有什麼物品也符合結構的三項特點呢？ 2. 分享創意設	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 J8 理性溝通與問題解決。	

		之道。	基本知識。			計的桌椅，藉此討論結構與生活的關係。			
第二週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 1 結構與生活	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。	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 手工具的操作與使用。	1. 了解結構的原理與功能。 2. 了解力的種類與應用。	1. 進行闖關任務，請學生依據習作 4-1-1 紙拖鞋結構設計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。	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 J8 理性溝通與問題解決。	
第三週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見結構的種類與應用	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。	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 手工具的操作與使用。	1. 了解椅子的結構。 2. 了解建築結構與材料。 3. 了解橋梁的結構與類型。	1. 觀察教室學生椅子，了解其結構及設計理念（參考主題 1 椅子）。 2. 了解建築物內部結構（參考主題 2 建築）。	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 J8 理性溝通與問題解決。	
第四週	第二冊關卡 4 結構與機構	科-J-A2 運用科技	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與	1. 了解椅子的結構。 2. 了解建築	1. 進行闖關任務，請學生依據習作 4-2-1	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【品德教育】 品 J8 理	

	挑戰 2 常見結構的種類與應用	工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。	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。	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。	結構與材料。 3. 了解橋梁的結構與類型。	桁架橋負重挑戰賽的科技問題解決歷程以進行設計與製作（亦可選擇橋梁大探索進行）。 (1) 界定問題：請讓學生確認問題，思考先備知識與經驗。	現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	性溝通與問題解決。	
第五週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見結構的種類與應用	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。	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 手工具的操作與使用。	1. 了解椅子的結構。 2. 了解建築結構與材料。 3. 了解橋梁的結構與類型。	1. 以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。 (1) 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。	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 J8 理性溝通與問題解決。	
第六週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 3 機	科-J-A1 具備良好的科技態	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1. 了解機械的特性。 2. 認識機械組成之三大	1. 介紹日常生活中的機械產品（參考主題 1 認識機	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【環境教育】 環 J4 了解永續發	

	械與生活	度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	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。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	要素：機件、機構、機架。 3. 認識機械對於工業發展及日常生活的重要性。	械)。 2. 以修正帶為例，說明機械的組成與運作系統。	4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。	
第七週	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)	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。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1. 了解簡單機械的原理。 2. 了解機械的運動類型及應用方式。	1. 說明各種機械元件(簡單機械)及例子。 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	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	【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。	
第八週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 5 常見機構的種類與應用	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。	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	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。	1. 認識常見機構的種類與功能。 2. 辨識各種常見機構於生活中的應用。	1. 說明機構的種類：凸輪機構、連桿機構、曲柄機構(參考主題 1 常見機構的種類)。	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 J8 理性溝通與問題解決。	

第九週	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 5 常見機構的種類與應用	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。	圖。 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。	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。	1. 認識常見機構的種類與功能。 2. 辨識各種常見機構於生活中的應用。	1. 說明機構的種類：撓性傳動機構、齒輪機構（參考主題 1 常見機構的種類）。 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。	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 J8 理性溝通與問題解決。	
第十週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	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。	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 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。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。	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（參考主題 1 任務緣起）。 2. 講解專題任務規範及評分	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 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。	

						標準：			
第十一週	第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具	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。	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 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。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。	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（參考主題5 繪製設計草圖）。	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 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。	
第十二週	第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具	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。	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 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。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。	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（配合主題 6 選擇機構種類）。	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 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。	
第十三週	第二冊關卡5 製作一個創意機構玩具	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技	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	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	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知	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	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 J7 解析各種媒體所傳遞	

		知能，以啟發自我潛能。	能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。 正。	性及應用方式，引導學生進行機構玩具的材料選用 (配合主題 7 選擇材料與設計)。		的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。	
第十四週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 (第二次段考)	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。	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 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。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。	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)	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 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。	
第十五週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1 創意思考的方法。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習	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	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	【性別平等教育】 性 J7 解析各種媒體所傳遞	

		應用科技知能，以啟發自我潛能。	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。	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。	到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。	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	6. 課堂問答	的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。	
第十六週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	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。	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 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。	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。	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（配合主題 8 製作、測試與改良）。 (2) 持續進行材料加工，製作玩具零件（配合主題 8 製作、測試與改良）。	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 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。	
第十七週	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具	科-J-A1 具備良好的科技態	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-1	1. 了解專題活動內容與規範。 2. 回顧問題	1. 製作、測試與改良： (1) 進行機構與玩具之組裝、	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現	【性別平等教育】 性 J7 解	

		度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。	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。	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。	解決歷程，檢視所學習到的重點知識與技能。 3. 運用創意思考、製圖技巧、結構與機構的知識，設計創意機構玩具。	測試及問題解決（配合主題 8 製作、測試與改良）。 (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。	4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。	
第十八週	第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 1 機械與社會的關係	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	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	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 了解機械產品與日常生活的關係。 2. 機械對社會的貢獻與影響。 3. 機械的相關職業與達人介紹。	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？ 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	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 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	

		易的解決之道。	議題養成社會責任感與公民意識。			(參考主題 1 機械產品與日常生活)。		跡。	
第十九週	第二冊關卡 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	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。	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。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 了解機械產品與日常生活的關係。 2. 機械對社會的貢獻與影響。 3. 機械的相關職業與達人介紹。 4. 了解建築與日常生活的關係。	1. 介紹現代社會中和機械相關的從業人員(參考主題 3 機械相關的職業介紹)。 2. 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(參考科技達人專欄)。	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 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。	
第二十週	第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 2 建築與社會的關係	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。	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。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 了解建築與日常生活的關係。 2. 建築對社會的貢獻與影響。 3. 建築的相關職業與達人介紹。	1. 介紹建築對社會也會有正、負面的影響(參考主題 2 建築對社會的影響)。	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 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>第二十一週</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)</p>	<p>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。</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。</p>	<p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 了解建築與日常生活的關係。 2. 建築對社會的貢獻與影響。 3. 建築的相關職業與達人介紹。</p>	<p>1. 介紹建築對社會也會有正、負面的影響(參考主題2 建築對社會的影響)。 2. 介紹現代社會中和建築相關的從業人員</p>	<p>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</p>	<p>【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</p>	
--------------	---	---	--	---------------------------------	--	---	--	--	--