

113 七年級科技領域教學計畫表

第一學期							
教學進度	單元/主題名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式 或備註 (無則免填)
		學習表現	學習內容				
第一週 8/26-8/30 (8/30 開學日)	第一章：科技的起源與問題解決 第1節 科技是什麼 1-1 科技的開始	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭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。	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. 說明科技的起源與發展過程。 2. 說明科技對於日常生活有哪些實際的用處與幫助。 3. 說明科技的六大分類，並瞭解科技本身為綜合性的成果展現。 4. 說明人類世代向前推進的同時，科技亦有怎樣的發展。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	科技教育	
	第一章：資訊科技對我們的影響 第1節 資訊科技帶來的便利與資安防護 1-1 認識資訊安全	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 了解資訊科技發展對生活產生的影響。 2. 說明資訊安全基本概念，並讓學生了解資訊科技可能會帶來的風險，因此資訊安全防護的概念相當重要。 3. 了解運用資訊科技輔助學習或是休閒娛樂所可能遇到資訊安全問題。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	法治教育 資訊教育	
第二週 9/2-9/6	第一章：科技的起源與問題解決 第1節 科技是什麼 1-2 科技的應用	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互	1. 說明科技的起源與發展過程。 2. 說明科技對於日常生活有哪些實際的用處與幫助。 3. 說明科技的六大分類，並瞭	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	科技教育	

	1-3 科技的內涵 1-4 人類與科技相處	能瞭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。	動關係。	解科技本身為綜合性的成果展現。 4. 說明人類世代向前推進的同時，科技亦有怎樣的發展。			
	第一章：資訊科技對我們的影響 第 1 節 資訊科技帶來的便利與資安防護 1-2 使用電腦與網路的資安防護	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 了解資訊科技發展對生活產生的影響。 2. 說明資訊安全基本概念，並讓學生了解資訊科技可能會帶來的風險，因此資訊安全防護的概念相當重要。 3. 了解運用資訊科技輔助學習或是休閒娛樂所可能遇到資訊安全問題。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	法治教育 資訊教育	
第三週 9/9-9/13	第一章：科技的起源與問題解決 第 2 節 製造的進行 2-1 製造需要的元素	設 k-IV-1 能瞭解科技日常的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具。	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 生 P-IV-1 創意思考的方法。	1. 說明製造科技產品時所需的元素有哪些。 2. 說明四大製造時會使用的工具類型。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	科技教育	
	第一章：資訊科技對我們的影響 第 1 節 資訊科技帶來的便利與資安防護 1-3 個人數位金融安全防護	運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 了解資訊安全的意涵與原則。 2. 說明數位金融改善了人們的生活方式，帶來了許多便利性，但也帶來相對的風險與隱憂。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	法治教育 資訊教育 家庭教育	

	1-4 智慧型裝置的資安防護	議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		3. 了解行動網路與智慧型手機的普及，人們已經習慣透過下載安裝各種行動應用程式提升生活便利，但背後亦隱藏了許多資訊安全上的隱憂。			
第四週 9/16-9/20	第一章：科技的起源與問題解決 第 2 節 製造的進行 2-2 產生想法的技巧 2-3 問題解決模式	設 k-IV-1 能瞭解科技日常的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識。	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1. 說明思考模式的種類與瞭解其為解決問題的方法之一。 2. 說明創意發想技法。 3. 讓學生學習問題解決模式個階段的執行內容，並思考如何將此模式套入生活中會遇到的問題。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	科技教育	
	第一章：資訊科技對我們的影響 第 2 節 資訊科技對社會的影響 2-1 數位金融與系統安全 2-2 社會秩序與隱私安全	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	1. 了解資訊安全中的危險因素有那些，及應如何防範。 2. 使用近年國中小學生資料遭盜用並轉售補習班的案例，突顯資訊安全以及防火牆的重要性。 3. 了解隨著科技發展與網路普及，監視設備對個人隱私的負面影響。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 小組討論。	品德教育 法治教育 資訊教育	
第五週 9/23-9/27	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 載水卡多	設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產	生 P-IV-1 創意思考的方法。	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. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	科技教育	

	車大賽	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。	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。				
	第一章：資訊科技對我們的影響 第 2 節 資訊科技對社會的影響 2-3 人工智慧與未來挑戰	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。	學習人工智慧基礎概念、歷史，以及實際體機器學習實作活動，也了解人工智慧是現今科技的發展趨勢，但其背後亦有資訊安全上的隱憂。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 課後檢測站。	品德教育 法治教育 資訊教育	
第六週 9/30-10/4	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 載水卡多車大賽	設 k-IV-4 能瞭解選擇、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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	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. 課堂參與。 2. 平時觀察。	科技教育	
	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 1 節 雲端運算服務 1-1 瀏覽器使用技巧	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 藉由瀏覽器快捷鍵，提高瀏覽效率和操作便捷性，能更快速地在網路上尋找資訊、管理網頁以及提升效率。 2. 學習如何選擇恰當的關鍵字	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 經驗分享。	資訊教育	

	1-2 網路資料搜尋技巧	資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		或符號進行搜索(例如：使用引號、減號)，以獲得更精確的搜索結果。			
第七週 10/7-10/11 (10/8-10/9 第一次定期考查)	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 載水卡多車大賽	設 k-IV-4 能瞭解選擇、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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	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。	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	科技教育	
	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 1 節 雲端運算服務 1-3 雲端硬碟共創工具	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	了解雲端運算，並學習操作雲端硬碟操作技能，例如：建立資料夾、分享權限、備份資料等。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 經驗分享。	資訊教育	
第八週 10/14-10/18	第二章：產品的設計製作 第 1 節 設計製作的開始 1-1 產品的設計要點 1-2 實作時應該思考的事 1-3 工作步驟的安排	設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識 設 k-IV-4	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 說明產品製作時需考慮哪些因素及設計要點。 2. 說明在設計一項產品時需考慮其安全性、使用對象、多功性、顏色、形狀、質感、舒適度等。 3. 說明準備開始實作前亦須考慮所選用的材料、加工方式與工具。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	科技教育 性別平等教育	

		<p>能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-2</p> <p>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品</p>		<p>4. 說明工作的制定與規劃安排。</p>			
	<p>第二章：雲端運算服務與資料處理</p> <p>第 2 節 資料與資訊應用專題</p> <p>2-1 低碳生活心智圖</p>	<p>運 t-IV-2</p> <p>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除</p> <p>運 t-IV-3</p> <p>能設計資訊作品以解決生活問題</p> <p>運 t-IV-4</p> <p>能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-3</p> <p>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 T-IV-2</p> <p>資訊科技應用專題。</p>	<p>1. 了解責任消費與生產、低碳永續等議題，與同學合作發想可持續發展的目標。</p> <p>2. 利用 Google 文件練習排版技巧。</p> <p>3. 利用 Google 文件練習繪製心智圖。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 小組討論。</p> <p>4. 實作情形。</p>	<p>環境教育</p> <p>資訊教育</p>	
<p>第九週</p> <p>10/21-10/25</p>	<p>第二章：產品的設計製作</p> <p>第 2 節 設計想法的呈現</p> <p>2-1 認識繪圖工具</p> <p>2-2 基礎手繪圖練習</p>	<p>設 k-IV-3</p> <p>能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識</p> <p>設 k-IV-4</p> <p>能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識</p> <p>設 a-IV-2</p> <p>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品</p> <p>設 s-IV-1</p> <p>能繪製可正確傳達</p>	<p>生 P-IV-2</p> <p>設計圖的繪製。</p> <p>生 A-IV-1</p> <p>日常科技產品的選用。</p>	<p>1. 說明繪圖所需工具。</p> <p>2. 讓學生實際進行徒手繪圖之練習。</p> <p>3. 讓學生實際進行實體物品繪製與實際練習。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 繪圖評量。</p> <p>3. 心得分享。</p>	<p>科技教育</p>	

		設計理念的平面或立體設計圖。					
	第二章：雲端運算服務與資料處理 第2節 資料與資訊應用專題 2-1 低碳生活心智圖	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 了解責任消費與生產、低碳永續等議題，與同學合作發想可持續發展的目標。 2. 利用 Google 文件練習排版技巧。 3. 利用 Google 文件練習繪製心智圖。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 實作情形。	環境教育 資訊教育	
第十週 10/28-11/1	第二章：產品的設計製作 第2節 設計想法的呈現 2-3 進階手繪圖練習 第3節 常見手工具的操作使用 3-1 鋸切工具 3-2 刀具：修整工件	設 k-IV-3 能瞭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 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	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-1 日常科技產品的選用。	1. 讓學生實際進行實體物品繪製與實際練習。 2. 說明常用的手工具之類形(鋸切、木工鋸、曲線鋸、刀具、夾具、穿孔空)與使用的時機。 3. 說明工具的發展歷程亦是人類科技的演進過程。	1. 課堂參與。 2. 繪圖評量。 3. 心得分享。	科技教育	
	第二章：雲端運算服務與資料處理	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 了解「從產地到餐桌」中的生產、運輸及消費者的浪費所造成的碳排放，都會影響氣候	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	環境教育 資訊教育 家庭教育	

	<p>第2節 資料與資訊應用專題</p> <p>2-2 食物碳排放量估算表</p>	<p>除運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>		<p>變遷。</p> <p>2. 利用 Google 試算表練習資料輸入及函數計算，了解食物的碳排放量高低，鼓勵學生多吃在地、當季的蔬食來達成低碳飲食的目標。</p>	4. 實作情形。		
<p>第十一週 11/4-11/8</p>	<p>第二章：產品的設計製作</p> <p>第3節 常見手工工具的操作使用</p> <p>3-3 夾具：固定工件</p> <p>3-4 鑽孔工具</p> <p>3-5 砂磨工具</p>	<p>設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p>	<p>說明常用的手工工具之類形(鋸切、木工鋸、曲線鋸、刀具、夾具、穿孔空)與使用的時機。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 操作檢核。</p>	科技教育	
	<p>第二章：雲端運算服務與資料處理</p> <p>第2節 資料與資訊應用專題</p> <p>2-3 友善地球簡報</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>1. 學習如何傳達環境保護及永續利用的概念，提升溝通技巧、增進環境意識和影響力，促進更多對環境問題的關注和行動。</p> <p>2. 透過 Google 簡報學習如何使用視覺元素來輔助演示。例如：使用圖表、圖片、影片等來呈現觀點和資料。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 小組討論。</p> <p>4. 實作情形。</p>	<p>環境教育</p> <p>資訊教育</p> <p>家庭教育</p>	
<p>第十二週</p>	<p>第二章：產品的設計</p>	<p>設 c-IV-1</p>	<p>生 P-IV-1</p>	<p>讓學生學會利用本章學習重</p>	<p>1. 課堂參與。</p>	<p>科技教育</p>	

11/11-11/15	製作 終極任務 迴力車大賽	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。 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。	創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	點完成終極任務。	2. 平時觀察。 3. 小組討論。	性別平等教育	
	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-3 友善地球簡報	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。	資 T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 學習如何傳達環境保護及永續利用的概念，提升溝通技巧、增進環境意識和影響力，促進更多對環境問題的關注和行動。 2. 透過 Google 簡報學習如何使用視覺元素來輔助演示。例如：使用圖表、圖片、影片等來呈現觀點和資料。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 實作情形。	環境教育 資訊教育 家庭教育	
第十三週 11/18-11/22 (11/21-11/22 校外教學)	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識 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。 設 s-IV-2	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。	會畫設計圖，運用手工鋸鋸切木頭，並發揮創意完成任務。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	科技教育 性別平等教育	

		能運用基本工具進行材料處理與組裝。 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。					
	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-4 低碳意識調查表	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 了解同儕在對環境議題的關注程度和意識水平。 2. 反思日常生活中採取的行為和習慣，以及這些行為對於碳排放的影響 3. 學習如何使用 Google 表單進行問卷設計和調查表製作，並設計能夠了解受訪者對低碳生活的認知和行為的問題。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 實作情形。	環境教育 資訊教育 家庭教育	
第十四週 11/25-11/29	第三章：設計圖的繪製 I 第 1 節為什麼要畫圖 1-1 想法的傳遞與溝通 1-2 識圖與製圖	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 說明畫圖是為想法上的傳遞與溝通。 2. 說明進行手繪圖或電腦繪製時須留意是否符合「CNS 3 B1001 工業製圖」的相關規定。 3. 說明工程圖，且需有耐心看	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	科技教育	

		運用科技產品的基本知識。		完。			
	第二章：雲端運算服務與資料處理 第2節 資料與資訊應用專題 2-4 低碳意識調查表	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 了解同儕在對環境議題的關注程度和意識水平。 2. 反思日常生活中採取的行為和習慣，以及這些行為對於碳排放的影響 3. 學習如何使用 Google 表單進行問卷設計和調查表製作，並設計能夠了解受訪者對低碳生活的認知和行為的問題。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 實作情形。	環境教育 資訊教育 家庭教育	
第十五週 12/2-12/6 (12/2-12/3 第二次定期考查)	第三章：設計圖的繪製 I 第1節 為什麼要畫圖	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-4	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 說明畫圖是為想法上的傳遞與溝通。 2. 說明進行手繪圖或電腦繪製時須留意是否符合「CNS 3 B1001 工業製圖」的相關規	1. 課堂參與。 2. 技能測驗。	科技教育	

	1-1 想法的傳遞與溝通 1-2 識圖與製圖	能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。		定。 3. 說明工程圖，且需有耐心看完。			
	第二章：雲端運算服務與資料處理 第2節 資料與資訊應用專題 2-5 資訊小達人	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源	資 T-IV-1 資料處理應用專題。	1. 透過收集和整理受訪者的回答資料，學習如何進行資料分析，例如：統計數據的整理以及對調查結果的解讀。 2. 學習如何使用 Google 表單的匯出功能以及使用篩選功能。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 課後檢測站。 5. 上台分享報告。(以第二章節專題實作為主分享，如何促進低碳生活及環境永續)	環境教育 資訊教育 家庭教育	
第十六週 12/9-12/13	第三章：設計圖的繪製 I 第2節 創意點子的產生 2-1 創意思考技法 2-2 奔馳法	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 說明創意思考技法能幫助人們運用在設計之上。 2. 說明奔馳法的 7 項重點思考方向。	1. 課堂參與。 2. 繪圖評量。 3. 心得分享。	科技教育	
	第三章：演算法與程式設計 第1節 演算法與程式語言	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 了解演算法的意義，知道演算法的功用與在電腦中扮演什麼樣的角色。 2. 了解演算法的特性。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作練習。	資訊教育	

	1-1 演算法簡介	能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。					
第十七週 12/16-12/20	第三章：設計圖的繪製 I 第 3 節 平面變立體 3-1 展開圖的應用 3-2 包裝盒的設計	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. 說明展開圖的應用。 2. 讓學生學會繪製展開圖，瞭解此圖系為將立體物品轉化為平面圖的功能。 3. 說明生活中隨處可見的各式包裝盒要設計得當，與展開圖的繪製技巧息息相關。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 技能測驗。	科技教育	
	第三章：演算法與程式設計 第 1 節 演算法與程式語言 1-2 程式語言簡介	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	了解程式語言的種類以及認識撰寫程式的視覺化工具。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	資訊教育	
第十八週 12/23-12/27	第三章：設計圖的繪製 I 第 3 節 平面變立體 3-3 展開圖的畫法	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。	知道如何畫展開圖。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 技能測驗。	科技教育	
	第三章：演算法與程式設計 第 1 節 演算法與程式語言 1-3Scratch 環境介紹	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	認識 Scratch 的腳本區、程式指令區、程式設計區、舞臺區及角色區。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作展示。	資訊教育	
第十九週 12/30-1/3	第三章：設計圖的繪製 I	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析	生 P-IV-1 創意思考的方	繪製索馬立方塊展開圖，並學會選用適當材料。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	科技教育	

<p>(12/30-12/31 校慶)</p>	<p>終極任務 索馬立方 塊紙模型</p>	<p>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-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。</p>	<p>法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>		<p>3. 小組討論。</p>		
	<p>第三章：演算法與程式設計 第 2 節-流程控制與程式實作 2-1 流程控制</p>	<p>運 t-IV-1 能瞭解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p>	<p>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p>	<p>透過虛擬碼與流程圖認識演算法的表示方式。</p>	<p>1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。</p>	<p>資訊教育</p>	
<p>第二十週 1/6-1/10</p>	<p>第三章：設計圖的繪製 I 終極任務 索馬立方 塊紙模型</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、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，</p>	<p>生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p>	<p>完成索馬立方塊並做最後的修飾與修正。</p>	<p>1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。</p>	<p>科技教育</p>	

		<p>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>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>第三章：演算法與程式設計</p> <p>第 2 節-流程控制與程式實作</p> <p>2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰</p>	<p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p>	<p>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p>	<p>1. 學會運用 Scratch 進行程式設計。</p> <p>2. 在 Scratch 中應用流程控制的結構（循序、選擇、重複）進行實作。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作展示。</p> <p>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。</p>	<p>資訊教育</p>	
<p>第二十一週</p> <p>1/13-1/17</p> <p>(1/16-1/17)第三次定期考查)</p>	<p>第三章：設計圖的繪製 I</p> <p>終極任務 索馬立方塊紙模型</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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 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>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</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>完成索馬立方塊並做最後的修飾與修正。</p>	<p>根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。</p>	<p>科技教育</p>	

		能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。					
	第三章：演算法與程式設計 第2節-流程控制與程式實作 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	資 A-IV-1 演算法基本概念。	1. 學會運用 Scratch 進行程式設計。 2. 在 Scratch 中應用流程控制的結構（循序、選擇、重複）進行實作。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 成果展示。 4. 課後檢測站。	資訊教育	
第二十二週 1/20-1/24 (1/20 休業式)	第三章：設計圖的繪製 I 終極任務 索馬立方塊紙模型	設 k-IV-4 能瞭解選擇、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-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 能在實作活動中展創新思考的能力。	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	完成索馬立方塊並做最後的修飾與修正。	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	科技教育	
		運 t-IV-4 能應用運算思維解析	資 A-IV-1 演算法基本概	1. 學會運用 Scratch 進行程式設計。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	資訊教育	

	第三章：演算法與程式設計 第 2 節-流程控制與程式實作 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	問題。 運 p-IV-4 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。	念。	2. 在 Scratch 中應用流程控制的結構（循序、選擇、重複）進行實作。	3. 成果展示。 4. 課後檢測站。		
--	--	--	----	--	-----------------------	--	--

第二學期

教學進度	單元/主題名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式 或備註 (無則免填)
		學習表現	學習內容				
	第一章：設計圖的繪製 II 第 1 節 生活中常見的圖 1-1 圖的用途 1-2 圖的種類	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. 瞭解圖是一種溝通的工具，一種用來傳遞訊息的工具，可用來進行溝通，並快速的釐清雙方的想法。 2. 瞭解圖的功能可大致可分成「工程圖」、「符碼圖」與「概念圖」等三種。	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 經驗分享。	科技教育	
第一週 2/10-2/14 (2/11 開學日)	第四章：個人資料保護與著作權合理使用 第 1 節 個人資料保護 1-1 認識個人資料保護法 1-2 保護個人資料的作法	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 瞭解個人資料保護法制定的目的，避免人格權受侵害，並促進個人資料合理利用。 2. 瞭解除了法律所賦予我們的權利，具有正確的觀念與習慣也是保護個人資料不可或缺的一環，生活在科技發達與網路普及的時代，防範個人資料不慎在網路上洩漏或遭到詐取更是重要。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	法治教育 資訊教育	
第二週 2/17-2/21	第一章：設計圖的繪製 II	設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 瞭解正投影多視圖將不同角度所看到的形狀畫在圖紙上，	1. 上課參與。 2. 平時觀察。	科技教育	

	<p>第 2 節 工程圖中的平面圖</p> <p>2-1 正投影多視圖</p> <p>2-2 正投影多視圖-圓柱</p> <p>2-3 尺度標註</p>	<p>計理念的平面或立體設計圖</p> <p>設 k-IV-1</p> <p>能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p>		<p>可以幫助人對物體的形狀與大小有比較明確的認識。</p> <p>2. 瞭解正投影多視圖圓柱的畫法。</p> <p>3. 瞭解尺度標註的重要性，正確且清楚的標註才能清楚表達圖形的意義。</p>	<p>3. 紙筆測驗。</p>		
	<p>第四章：個人資料保護與著作權合理使用</p> <p>第 2 節 智慧財產與著作權保護</p> <p>2-1 認識智慧財產</p>	<p>運 p-IV-1</p> <p>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1</p> <p>能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2</p> <p>了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p>	<p>資 H-IV-2</p> <p>資訊科技合理使用原則。</p>	<p>瞭解運用智慧所產出的創作即是智慧財產，例如：文學作品、戲劇、音樂、影音、電腦程式等。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p> <p>4. 小組討論。</p>	<p>法治教育</p> <p>資訊教育</p>	
	<p>第一章：設計圖的繪製 II</p> <p>第 3 節 工程圖中的立體圖</p> <p>3-1 等角圖</p> <p>3-2 斜視圖</p>	<p>設 s-IV-1</p> <p>能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p>	<p>生 P-IV-2</p> <p>設計圖的繪製。</p>	<p>1. 學習如何運用正投影的原理繪製等角圖。</p> <p>2. 學習如何繪製斜視圖。</p>	<p>1. 上課參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 紙筆測驗。</p>	<p>科技教育</p>	
<p>第三週</p> <p>2/24-2/28</p>	<p>第四章：個人資料保護與著作權合理使用</p> <p>第 2 節 智慧財產與著作權保護</p> <p>2-2 著作人格權與著作財產權</p> <p>2-3 著作權保護</p>	<p>運 p-IV-1</p> <p>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3</p> <p>能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1</p> <p>能落實健康的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資 H-IV-2</p> <p>資訊科技合理使用原則。</p>	<p>1. 瞭解著作權法把著作權區分為著作人格權及著作財產權。</p> <p>2. 著作人格權是保護著作人的人格及聲譽，專屬著作人本身，不得讓與或繼承；著作財產權則是著作人享有其創作之著作的專有權利，其著作作為著作人財產的一部分。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p>	<p>法治教育</p> <p>資訊教育</p>	

		<p>運 a-IV-2 了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p>					
<p>第四週 3/3-3/7</p>	<p>第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師—平面圖與立體圖的繪製</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p>	<p>讓同學瞭解如何畫出正投影多視圖、等角圖、斜視圖，並將繪製後的設計圖進行實際製作。</p>	<p>1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 經驗分享。 4. 紙筆測驗。</p>	<p>科技教育</p>	
	<p>第四章：個人資料保護與著作權合理使用 第 3 節 著作合理使用與創用 CC 運用 3-1 著作合理使用</p>	<p>運 a-IV-1 能落實康健的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能瞭解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。</p>	<p>瞭解著作權法立法目的除了保障權力的行使，也同時確立對於他人著作的合理使用範圍。</p>	<p>1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。</p>	<p>法治教育 資訊教育</p>	
<p>第五週 3/10-3/14</p>	<p>第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師—平面圖與立體圖的繪製</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、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 c-IV-2 能在實作活動中展現</p>	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p>	<p>運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。</p>	<p>1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。</p>	<p>科技教育</p>	

		創新思考的能力。					
	<p>第四章：個人資料保護與著作權合理使用</p> <p>第 3 節 著作合理使用與創用 CC 運用</p> <p>3-2 認識創用 CC</p> <p>3-3 六種常見的創用 CC 授權</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	<p>1. 瞭解創用 CC 的來源為美國成立的 Creative Commons 組織，該組織提出「保留部份權利」的思考與做法，鼓勵創作者告知大家作品授權使用的範圍，並標示於作品上讓大家可以合法使用創作。</p> <p>2. 瞭解創用 CC 是以模組化的簡易條件，透過四項授權要素的排列組合，並提供六種便利使用的授權條款。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p>	<p>法治教育</p> <p>資訊教育</p>	
第六週 3/17-3/21	<p>第一章：設計圖的繪製 II</p> <p>終極任務 製圖大師－平面圖與立體圖的繪製</p>	<p>設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。	<p>1. 上課參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 小組討論。</p> <p>4. 操作檢核。</p>	科技教育	
	<p>第四章：個人資料保護與著作權合理使用</p> <p>第 3 節 著作合理使用與創用 CC 運</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p>	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	<p>1. 使用簡單的方法宣告共享或保留的權利，以創用 CC 網站透過選擇授權方式、標示著作人、取得宣告圖示或者 HTML 碼，幾個簡單的步驟來產生授權宣告就是一個方便又快速的</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p> <p>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢</p>	<p>法治教育</p> <p>資訊教育</p>	

	用 第 3 節 3-4 創用 CC 宣告 3-5 公眾領域	運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。		方式。 2. 瞭解公眾領域 (PD, PublicDomain) 是用來泛稱那些沒有著作權的作品，為了讓作品能被安心地分享及使用。	核。		
第七週 3/24-3/28 (3/26-3/27 第一次定期考查)	第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師—平面圖與立體圖的繪製	設 k-IV-4 能瞭解選擇、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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 成品呈現。	科技教育	
	第四章：個人資料保護與著作權合理使用 第 3 節 著作合理使用與創用 CC 運用 3-4 創用 CC 宣告 3-5 公眾領域	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。	1. 使用簡單的方法宣告共享或保留的權利，以創用 CC 網站透過選擇授權方式、標示著作人、取得宣告圖示或者 HTML 碼，幾個簡單的步驟來產生授權宣告就是一個方便又快速的方式。 2. 瞭解公眾領域 (PD, PublicDomain) 是用來泛稱那些沒有著作權的作品，為了讓作品能被安心地分享及使用。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 5. 紙筆測驗。	法治教育 資訊教育	

		<p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>					
<p>第八週 3/31-4/4</p>	<p>第二章：結構的原理與應用 第1節 結構的基本認識</p> <p>1-1 結構無所不在 1-2 基本結構構件 1-3 結構構件接合處介紹 1-4 結構與力的關係</p>	<p>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。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 了解將各個材料，依照不同的載重效能互相排列組織，組合在一起後，不會造成過度的變形或位移的構造即稱為結構。</p> <p>2. 了解建築結構是由許多大且重的構件組成，而不同構件可以承受不同方向的作用力。</p> <p>3. 結構通常是由不同結構構件接合而成，不同的材質的結構，有不同接合的技巧或方法。</p> <p>4. 結構和力學是密不可分的，不同的作用力對結構會造成不同的影響。</p>	<p>1. 上課參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p>	科技教育	
	<p>第五章：資料的處理與分析 第1節 資料處理 1-1 資料的形式與意義 1-2 資料處理流程</p>	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>1. 利用日常生活事件說明資料的意義，以及資料與資訊的關係。</p> <p>2. 瞭解資料處理的三步驟：輸入資料→處理資料→輸出資料。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p>	資訊教育	

	<p>第二章：結構的原理與應用 第2節 常見的結構應用</p> <p>2-1 常見的建築結構 2-2 常見的橋梁結構 2-3 常見的家具結構</p>	<p>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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。</p>	<p>1. 了解各種房屋有不同的外型、材料和建造方式，但都是由基礎（地基）、柱、梁及牆等基本骨架構成。 2. 橋梁依結構方式大致可分為六型式：梁式橋、拱橋、懸索橋（吊橋）、懸臂橋、斜張橋、桁架橋。 3. 了解平常使用的桌、椅或櫃子等家具，其實也是完整的結構體展現。</p>	<p>1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。</p>	<p>科技教育</p>	
<p>第九週 4/7-4/11</p>	<p>第五章：資料的處理與分析 第1節 資料處理</p> <p>1-3 資料搜尋</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>瞭解透過網際網路的搜尋引擎，搭配合適的搜尋方法，可以縮小資料搜尋範圍，取得相關資料後，進一步分析、判斷、歸納資料的正確性。</p>	<p>1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。</p>	<p>法治教育 資訊教育</p>	
<p>第十週 4/14-4/18</p>	<p>第二章：結構的原理與應用 第3節 現今建築結構發展</p> <p>3-1 設計理念的發展 3-2 結構材料的發展 3-3 設計方式的發展 3-4 常見電腦繪圖軟體示例</p>	<p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 了解現今的建築也很重視有關地球環境的問題。像是綠建築節能對策和可再生能源在建築中的應用，都是為了因應全球暖化效應的反思設計。 2. 了解對材料性質有所認識後，才好讓該材料能發揮出最大的效能。 3. 了解繪製設計圖時，除了手繪以外，還可以透過電腦繪圖來達成。 4. 常見的電腦繪圖軟體—tinkercad 為例，學這個軟體的基本操作。</p>	<p>1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 操作檢核。</p>	<p>環境教育 科技教育</p>	

	<p>第五章：資料的處理與分析</p> <p>第1節 資料處理</p> <p>1-4 資料處理方式</p> <p>1-5 資料分析工具</p> <p>1-6 資料呈現方式</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>1. 學習如何使用適當的工具，將資料經過適當處理後轉化成有用的資訊。</p> <p>2. 瞭解資料分析是檢查、清理、轉換和建模的過程，目的是發現有用的資訊，藉以進行決策。</p> <p>3. 學習透過合適的圖表呈現資料的意義與內涵。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p>	<p>法治教育</p> <p>資訊教育</p>	
	<p>第二章：結構的原理與應用</p> <p>第4節 建築科技發展的影響</p> <p>4-1 建築與環境</p> <p>4-2 建築減震防災新科技</p>	<p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。</p>	<p>1. 了解建築科技的發展對於海洋自然生態及地貌造成什麼影響。</p> <p>2. 了解建築結構如何強化耐震效果，以達到防止地震造成的嚴重災害，並了解建築結構有哪些減震與隔震的技術。</p>	<p>1. 上課參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p>	<p>環境教育</p> <p>科技教育</p> <p>安全教育</p> <p>防災教育</p>	
<p>第十一週</p> <p>4/21-4/25</p>	<p>第五章：資料的處理與分析</p> <p>第2節 Calc 實作－資料處理實作</p> <p>2-1 軟體介面</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>學習 Calc 電子表格軟件並用於數據分析、統計和數學計算，使用者可以通過單擊單元格、輸入數據、選擇公式、格式化數據等操作來進行數據處理和分析。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p>	<p>資訊教育</p>	
<p>第十二週</p> <p>4/28-5/2</p>	<p>第二章：結構的原理與應用</p> <p>終極任務 橋梁模型設計製作與檢測</p>	<p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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>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的應用。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 上課參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 小組討論。</p>	<p>科技教育</p> <p>安全教育</p> <p>防災教育</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 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</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>第五章：資料的處理與分析 第 2 節 Calc 實作－資料處理實作 2-2 公式與函式</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>瞭解 Calc 軟體可用於執行各種數學、統計、文本處理和其他類型的運算。Excel 函式是預先定義的，可以通過在 Calc 中輸入函數名稱和相應的參數來調用。函式會根據輸入的參數進行運算，然後返回結果。</p>	<p>1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 心得分享。</p>	<p>資訊教育</p>	
<p>第十三週 5/5-5/9</p>	<p>第二章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測</p>	<p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實</p>	<p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。</p>	<p>科技教育 安全教育 防災教育</p>	

		<p>際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>					
	<p>第五章：資料的處理與分析</p> <p>第 2 節 Calc 實作 — 資料處理實作 2-2 公式與函式</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>瞭解 Calc 軟體可用於執行各種數學、統計、文本處理和其他類型的運算。Excel 函式是預先定義的，可以通過在 Calc 中輸入函數名稱和相應的參數來調用。函式會根據輸入的參數進行運算，然後返回結果。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> <p>4. 心得分享。</p>	<p>資訊教育</p>	
<p>第十四週 5/12-5/16 (5/13-5/14 第二次定期考查)</p>	<p>第二章：結構的原理與應用</p> <p>終極任務 橋梁模型設計製作與檢測</p>	<p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實</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的應用。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 上課參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p> <p>4. 成品呈現。</p>	<p>科技教育 安全教育 防災教育</p>	

		<p>際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>					
	<p>第五章：資料的處理與分析</p> <p>第 2 節 Calc 實作 — 資料處理實作</p> <p>2-3 繪製圖表</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>繪製圖表的目的是將複雜的數據和信息轉化為易於理解和分析的形式，幫助使用者更好地了解和解讀資料。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> <p>4. 成果分享。</p> <p>5. 紙筆測驗。</p>	<p>資訊教育</p>	
<p>第十五週</p> <p>5/19-5/23</p>	<p>第三章：機構的原理與應用</p> <p>第 1 節 機構的基本認識</p> <p>1-1 機件、機構、機器與機械的關係</p> <p>1-2 機構傳遞動力的方式</p>	<p>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。</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-2 能具有正確的科科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p>	<p>1. 了解機構的組成，明白這不是某個高精密的物品，而是早已存在我們日常生活中的一部分。</p> <p>2. 了解機構的三種運作方式，並能舉出實例說明。</p>	<p>1. 上課參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p>	<p>科技教育</p>	
	<p>第五章：資料的處理與分析</p> <p>第 2 節 Calc 實作 — 資料處理實作</p> <p>2-3 繪製圖表</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>繪製圖表的目的是將複雜的數據和信息轉化為易於理解和分析的形式，幫助使用者更好地了解和解讀資料。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> <p>4. 成果分享。</p> <p>5. 配合活動紀錄簿給學生作</p>	<p>資訊教育</p>	

		有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。			練習與自我檢核。		
	第三章：機構的原理與應用 第 2 節 機構的種類與應用 2-1 斜面與螺旋 2-2 槓桿與連桿 2-3 輪軸與滑輪 2-4 齒輪與棘輪 2-5 凸輪	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	1. 了解斜面與螺旋的原理與應用。 2 了解槓桿與連桿的原理與應用。 3. 了解輪軸與滑輪的原理與應用。 4. 了解齒輪與棘輪的原理與應用。 5. 了解凸輪的原理與應用。	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	科技教育	
第十六週 5/26-5/30	第六章：Scratch 程式設計 第 1 節 循序結構 1-1 認識循序結構 1-2 循序結構實作練習	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。	透過 Scratch 程式範例認識循序結構並學習應用循序結構程式設計技巧。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	資訊教育	
第十七週 6/2-6/6	第三章：機構的原理與應用 第 3 節 機械的應用與發展 3-1 機械應用帶來的影響 3-2 機械的未來發展	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。	1. 了解機械科技發展對人們帶來的影響，除了讓人們的生活更加便利外，同時也帶來了人們原本沒想到的問題。 2. 了解能源應用科技的進步，讓機械的動力來源更加環保，也因更強大的動力可以產生更大的力氣或速度。這些都是機械科技正在發展的趨勢。	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	科技教育	
	第六章：Scratch 程式設計	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解	資 P-IV-1 程式語言基本概	透過 Scratch 程式範例認識重複結構並學習應用重複結構	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	資訊教育	

	<p>第 2 節 重複結構</p> <p>2-1 認識重複結構</p> <p>2-2 重複結構實作練習</p>	<p>決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>程式設計技巧。</p>	<p>3. 實作情形。</p>		
<p>第十八週</p> <p>6/9-6/13</p>	<p>第三章：機構的原理與應用</p> <p>終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶</p>	<p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 上課參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 小組討論。</p>	<p>科技教育</p>	
	<p>第六章：Scratch 程式設計</p> <p>第 2 節 重複結構</p> <p>2-2 重複結構實作練習</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>透過 Scratch 程式範例認識重複結構並學習應用重複結構程式設計技巧。</p>	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p>	<p>資訊教育</p>	

		<p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>					
<p>第十九週 6/16-6/20</p>	<p>第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶</p>	<p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</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>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的應用。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 操作檢核。</p>	<p>科技教育</p>	
	<p>第六章：Scratch 程式設計 第 3 節 選擇結構 3-1 認識選擇結構 3-2 選擇結構實作練習</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>透過 Scratch 程式範例認識選擇結構並學習應用選擇結構程式設計技巧。</p>	<p>1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。</p>	<p>資訊教育</p>	
<p>第二十週</p>	<p>第三章：機構的原</p>	<p>設 k-IV-4</p>	<p>生 P-IV-2</p>	<p>讓學生進行動手實作，將相關</p>	<p>1. 上課參與。</p>	<p>科技教育</p>	

<p>6/23-6/27 (6/26-6/27 第三次定期考查)</p>	<p>理與應用 終極任務 腳踏式 掀蓋垃圾桶</p>	<p>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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。</p>	<p>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的應用。</p>	<p>想法運用之後並付諸實際執行。</p>	<p>2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 作品呈現。</p>		
	<p>第六章：Scratch 程式設計 第 3 節 選擇結構 3-2 選擇結構實作練習</p>	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>透過 Scratch 程式範例認識選擇結構並學習應用選擇結構程式設計技巧。</p>	<p>1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。 4. 紙筆測驗。</p>	<p>資訊教育</p>	
<p>第二十一週 6/30-7/4 (6/30 休業式)</p>	<p>第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式 掀蓋垃圾桶</p>	<p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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</p>	<p>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的應用。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 作品呈現。</p>	<p>科技教育</p>	

		能在實作活動中展現創新思考的能力。					
	第六章：Scratch 程式設計 第 3 節 選擇結構 3-2 選擇結構實作 練習	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	透過 Scratch 程式範例認識選擇結構並學習應用選擇結構程式設計技巧。	<p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> <p>4. 紙筆測驗。</p>	資訊教育	