

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

114 學年度嘉義縣大吉國民中學七年級第一二學期科技領域生活科技科 教學計畫表 設計者：科技領域（表十一之一）

一、領域/科目：☐語文(☐國語文☐英語文☐本土語文/臺灣手語/新住民語文) ☐數學
☐自然科學(☐理化☐生物☐地球科學) ☐社會(☐歷史☐地理☐公民與社會)
☐健康與體育(☐健康教育☐體育) ☐藝術(☐音樂☐視覺藝術☐表演藝術)
☒科技(☐資訊科技☒生活科技) ☐綜合活動(☐家政☐童軍☐輔導)

二、教材版本：南一版第 1、2 冊

三、本領域每週學習節數： 1 節

四、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 1 週	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 1-2 科技的應用 1-3 科技的內涵	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能瞭解人與科技、資訊、媒體的互動關係。	設 k-IV-1 能瞭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 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途與幫助。 3. 說明科技的六大分類，並瞭解科技本身	想一想： 哪些科技產品是生活中最不可或缺的？此產品帶來哪些影響和問題呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	環 J4 瞭解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 涯 J7 學習蒐集與	
			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。		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。			分析工作 / 教育環境的資料。 SDGs 目標9永續工業與基礎建設。	
第 2 週	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 1-2 科技的應用 1-3 科技的內涵	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能瞭解人與科技、資訊、媒體的互動關係。	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。	想一想： 哪些科技產品是生活中最不可或缺的？此產品帶來哪些影響和問題呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	環 J4 瞭解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 涯 J7 學習蒐集與分析/工作教育環境的資料。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	

第 3 週	第一章：科技的起源與問題解決 第 1 節 科技是什麼 1-4 人類與科技相處 第 2 節 製造的進行 2-1 製造需要的元素	科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能瞭解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	想一想： 生活中，曾利用過哪些工具來幫助我們完成工作呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	環 J4 瞭解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 涯 J7 學習蒐集與分析工作 / 教育環境的資料。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
第 4 週	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	科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	設 k-IV-1 能瞭解科技日常的意涵與設計製作的基本概念。	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	想一想： 問題解決模式如何幫助我們解決問題？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱	

	法的技巧 2-3 問題解決模式		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。		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。			勢。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎建設。	
第 5 週	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 救援卡多車大賽	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 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	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。	想一想： 運用問題解決模式可以如何進行設計呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 13 氣	

								候行動。	
第 6 週	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 救援卡多車大賽	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 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	想一想： 作品會使用哪些工具？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。	環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 13 氣候行動。	
第 7 週	第一章：科	科-J-A2	設 k-IV-4	生 P-IV-1	讓學生進行動手實作，將相	想一想：	根據任務作品與活動成	環 J12	

	技的起源與問題解決 終極任務 救援卡多車大賽	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 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	關想法運用之後並付諸實際執行。	作品會使用哪些工具？	果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 13 氣候行動。	
第 8 週	第二章：產品的設計製作	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能	設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1. 說明產品製作時需考慮哪些因素及設計	想一想： 設計產品時應該考慮甚麼？	1. 課堂參與。 2. 平時觀	性 J8 解讀科技產品的性別意	

	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	應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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 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	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	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。 4. 說明工作的制定與規劃安排。		察。 3. 心得分享。	涵。 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。 涯 J8 工作教育環境的類型與現況。 SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。	
第 9 週	第二章：產品的設計製作	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能	設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 說明繪圖所需工具。 2. 讓學生實際	想一想： 徒手繪製的好的重點是甚麼？	1. 課堂參與。 2. 繪圖評	性 J8 解讀科技產品的性別意	

	第 2 節 設計想法的呈現 2-1 認識繪圖工具 2-2 基礎手繪圖練習	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。	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 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-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-1 日常科技產品的選用。	進行徒手繪圖之練習。 3. 讓學生實際進行實體物品繪製與實際練習。		量。 3. 心得分享。	涵。 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。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 12 永續的消費與生產模式。	
第 10 週	第二章：產品的設計製作 第 2 節 設	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知	設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3	1. 讓學生實際進行實體物品繪製與實際練習。	想一想：曾用過哪些手工工具呢？	1. 課堂參與。 2. 繪圖評量。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。	

	計想法的呈現 2-3 進階手繪圖練習 第 3 節 常見手工工具的操作使用 3-1 鋸切工具 3-2 刀具：修整工件	能，以啟發自我潛能。 科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	手工工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	2..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。 3.說明工具的發展歷程亦是人類科技的演進過程。		3.心得分享。	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。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第 11 週	第二章：產品的設計製作 第 3 節 設計製作的開始	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-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-3 手工工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	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。	想一想：這些工具對於不同工作階段有何幫助？	1. 課堂參與。 2. 操作檢核。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 環 J15 認識產品的	

	3-3 夾具： 固定工件 3-4 鑽孔工具 3-5 砂磨工具	科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。					生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第 12 週	第二章：產品的設計製作 暖身任務 聖誕樹	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 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	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 熟練直尺和直角尺的使用技巧。 2 熟練手線鋸的使用技巧。 3 熟練手搖鑽的使用技巧。	想一想： 這些工具對於不同工作階段有何幫助？	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。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 5 性別	

			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。					平等。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第 13 週	第二章：產品的設計製作 暖身任務 拉線戰鬥陀螺	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 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	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 熟練手線鋸的使用技巧。 2 熟練手工具的綜合應用，可以選擇正確的工具進行適切的加工。 3 熟練加工程序的規劃。 4 了解如何簡易尋找不規則形狀的重心。	想一想： 這些工具對於不同工作階段有何幫助？	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。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 5 性別平等。	

			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。					目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第 14 週	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽	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 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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 a-IV-1	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	讓學生學會利用本章學習重點完成終極任務。	想一想：用問題解決模式的流程做發想。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 5 性別平等。 目標 9 產業、創新與	

			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。					基礎設施。	
第 15 週	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽	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 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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	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。	想一想： 此作品需那些材料呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 5 性別平等。 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

			能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 s-IV-2 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。 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 16 週	第三章：設計圖的繪製 I	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的	設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵	生 P-IV-1 創意思考的方法。	1. 說明畫圖是為想法上的傳遞與溝通。	想一想：此作品需那些材料呢？	根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用書皆有提	閱 J3 理解學科知識內的重要	

	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	解決之道。	與設計製作的基本概念。 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。	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，且需有耐心看完。		供評分參考標準。	詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第 17 週	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	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、分析與運用科技產品的基本知識。	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	想一想： 為何用畫圖溝通是一種好方法？	1. 課堂參與。 2. 技能測驗。	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。 涯 J7 學習蒐集與	

					圖，且需有耐心看完。			分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第 18 週	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	科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	想一想： 你最常用到的或可能較有機會用到的會是哪種繪圖法呢？	1. 課堂參與。 2. 繪圖評量。 3. 心得分享。	閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第 19 週	第三章：設計圖的繪製 I	科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分	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 P-IV-2 設計圖的繪製。	1. 說明展開圖的應用。 2. 讓學生學會	想一想： 有哪些奔馳法設計產品呢？	1. 課堂參與。 2. 平時觀	閱 J2 發展跨文本的比對、分	

	第 3 節 平面變立體 3-1 展開圖的應用 3-2 包裝盒的設計	享。	圖。		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。		察。 3. 技能測驗。	析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 12 永續的消費與生產模式。	
第 20 週	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	科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	想一想： 可以試著出一個包裝盒的展開圖嗎？展開圖有哪些好處？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 技能測驗。	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。	

								涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
第 21 週	第三章：設計圖的繪製 I 終極任務 索馬立方塊紙模型	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 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	繪製索馬立方塊展開圖，並學會選用適當材料。	想一想： 用問題解決模式發想設計	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。	

			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。					
第 22 週	第三章：設計圖的繪製 I 終極任務 索馬立方塊紙模型	科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解	設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的操作	完成索馬立方塊並做最後的修飾與修正。	想一想： 此作品需那些材料呢？	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。	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 涯 J3

		決之道。 科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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				覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。	
--	--	--	---	--	--	--	---	--

			解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展創新思考的能力。						
--	--	--	---------------------------------------	--	--	--	--	--	--

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 1 週	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	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. 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。	想一想： 若設計一項產品時沒有提供準確的尺寸、形狀等資訊，這項產品的製作會順利嗎？為什麼？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 經驗分享。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 9 永續	

								工業與基礎設施。	
第 2 週	第一章：設計圖的繪製 II 第 2 節 工程圖中的平面圖 2-1 正投影多視圖 2-2 正投影多視圖-圓柱 2-3 尺度標註	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-B 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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-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. 瞭解正投影多視圖將不同角度所看到的形狀畫在圖紙上，可以幫助人對物體的形狀與大小有比較明確的認識。 2. 瞭解正投影多視圖圓柱的畫法。 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。	想一想： 若只單看某個投影視圖，可以判斷物體的完整樣貌嗎？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 紙筆測驗。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
第 3 週	第一章：設計圖的繪製 II 第 3 節 工程圖中的立	科 J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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. 學習如何運用正投影的原理繪製等角圖。 2. 學習如何繪製斜視圖。	想一想： 畫完的三視圖需要和原來物體比對尺寸和位置嗎？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 紙筆測驗。	閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得	

	體圖 3-1 等角圖 3-2 斜視圖							如何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
第 4 週	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	科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	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。	想一想： 為何仔細標註好設計圖的尺寸很重要呢？有哪些益處與影響？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 經驗分享。 4. 紙筆測驗。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	

第 5 週	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	科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B3 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。	想一想： 從正投影多視圖怎麼判斷物體是圓柱體或長方體呢？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	
第 6 週	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	科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B3 瞭解美感應用	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	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。	想一想： 相同物體，不同的角度，看到的重點一樣嗎？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。 4. 操作檢	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	

		於科技的特質，並進行科技創作與分享。	能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 <u>設 c-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。				核。		
第 7 週	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	<u>科-J-A3</u> 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 <u>科-J-B3</u> 瞭解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	<u>設 k-IV-4</u> 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 <u>設 a-IV-1</u> 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 <u>設 c-IV-2</u> 能在實作活	<u>生 P-IV-2</u> 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。	想一想： 相同物體，不同的角度，看到的重點一樣嗎？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 成品呈現。	<u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	

			動中展現創新思考的能力。						
第 8 週	第二章：結構的原理與應用 第 1 節 結構的基本認識 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	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-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 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。 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。 3. 結構通常是由不同結構構件接合而成，不同的材質的	想一想： 若設計一項產品時沒有提供準確的尺寸、形狀等資訊，這項產品的製作會順利嗎？為什麼？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	

					結構，有不同接合的技巧或方法。 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。				
第 9 週	第二章：結構的原理與應用 第 2 節 常見的結構應用 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	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。	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	想一想： 若運用不同的連桿機構設計的機械或物品，對完成不同工作有什麼幫助？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎設施。	

					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。				
第 10 週	第二章：結構的原理與應用 第 3 節 現今建築結構發展 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	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。 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-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。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	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	想一想： 原本需要人力操作與作業的工廠，漸漸發展成可全部由機器生產製造的無人工廠，這樣的發展有哪些優點與缺點呢？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 操作檢核。	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。 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎設施。	

					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。				
第 11 週	第二章：結構的原理與應用 第 4 節 建築科技發展的影響 4-1 建築與環境 4-2 建築減震防災新科技	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。	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。	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。 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。	想一想： 可以設計哪些有趣的造型設計呢？為什麼？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。	
第 12 週	第二章：結構的原理與應用 終極任務	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	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。	想一想： 需要那些材料？	1. 上課參與。 2. 平時觀	防 J3 臺灣災害防救的機制與	

	橋梁模型設計製作與檢測	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 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動 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。	運用科技產品的基本知識。 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 s-IV-2 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探索興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際	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的應用。			察。 3. 小組討論。	運作。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	
--	--------------------	--	---	--	--	--	---------------------------	--	--

			設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。						
第 13 週	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	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 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題	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-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	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的應用。	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。	想一想： 如何規劃加工步驟？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	

		活動 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。	裝。 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。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。						
第 14 週	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	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-4 能了解選擇、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。	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。	想一想： 如何規劃加工步驟？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	防 J3 臺灣災害防救的機制與運作。 涯 J3 覺察自己的	

		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 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動 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。	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 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。 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。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。			4. 成品呈現。	能力與興趣。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎設施。	
--	--	---	--	--	--	--	-----------------	---	--

			設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。						
第 15 週	第三章：機構的原理與應用 第 1 節 機構的基本認識 1-1 機件、機構、機器與機械的關係 1-2 機構傳遞動力的方式	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。	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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。	生 N-IV-1 科技的起源與演進。	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。 2. 了解機構的三種運作方式，並能舉出實例說明。	想一想： 觀察一下生科教室或自己的家，找找看梁在哪裡、柱在哪裡呢？ 桿或纜索通常運用在什麼結構上呢？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
第 16 週	第三章：機	科-J-B2	設 k-IV-2	生 A-IV-1	1. 了解斜面與	想一想：	1. 上課參	閱 J3	

	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	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。	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。	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。	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。	看過這麼多結構類型的橋之後，有沒有想到可以怎麼製作「終極任務」的迷你小橋呢？會比較想要嘗試哪個結構來製作呢？	與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	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。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
第 17 週	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	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	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	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	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。	想一想： 有那些其他常見繪圖與橋梁設計 App 呢？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關聯。 涯 J9 社會變遷與工作教育環	

	3-2 機械的未來發展	況或其他本土與國際事務。	品。	用。	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。			境的關係。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎設施。 目標 12 責任消費與生產。	
第 18 週	第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶	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。	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	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。	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。	想一想： 請觀察一下範例圖，蓋子被向下拉或向上推動時，是以什麼為支點做旋轉，掀開整個蓋子的？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 12 責任消費與生產	

			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 19 週	第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶	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。	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。	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。	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。	想一想： 連桿是否能夠順暢運作的關鍵是什麼？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 操作檢核。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 12 責任消費與生產。	

			設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。						
第 20 週	第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶	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。	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 能在實作活	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。	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。	想一想： 如果成品發生向前傾倒的狀況，可能是什麼原因呢？	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 作品呈現。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 12 責任消費與生產。	

			動中展現創 新思考的能 力。						
--	--	--	----------------------	--	--	--	--	--	--

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。