分臺南市立金城國民中學115學年度第一學期七年級科技/生活科技領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■體育班)

教材版本	南一書局	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(1)節，本學期共(21)節
課程目標	**第一章** 1.認識科技的起源與發展過程。 2.了解科技對於日常生活有哪些實際的用處與幫助。 3.認識科技的六大分類，並了解科技本身為綜合性的成果展現。 4.認識人類世代向前推進的同時，科技亦有怎樣的發展。 5.了解製造科技產品時所需的元素有哪些。 6.認識四大製造時會使用的工具類型。 7.認識思考模式的種類與了解其為解決問題的方法之一。 8.認識創意發想技法。 9.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。 **第二章** 1.認識產品製作時需考慮哪些因素及設計要點。 2.了解在設計一項產品時需考慮其安全性、使用對象、多功姓、顏色、形狀、質感、舒適度等。 3.了解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.認識工作的制定與規劃安排。 5.認識繪圖所需工具。 6.實際進行徒手繪圖之練習。 7.實際進行實體物品繪製與實際練習。 8.認識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。 9.了解工具的發展歷程亦是人類科技的演進過程。 **第三章** 1.了解畫圖是為想法上的傳遞與溝通。 2.認識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. 認識工程圖，且需有耐心看完，以便減少互多的汙染源。 4. 了解培養識圖的能力的重要性。 5. 認識創意思考技法能幫助人們運用在設計之上。 6. 認識奔馳法的 7 項重點思考方向。 7. 認識展開圖的應用。 8. 學會繪製展開圖，了解此圖系為將立體物品轉化為平面圖的功能。 9. 了解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。
該學習階段 領域核心素養	**第一章** 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-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 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 第二章 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。 **第三章** 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。

課程架構脈絡

教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		評量方式 (表現任務)	融入議題 實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1 週 08/31-09/04	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	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。	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	生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互	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。

	1-3 科技的內涵		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。	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。		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 2 週 09/07-09/11	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	1	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。	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.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 09/14-09/18	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	1	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。	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.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 09/21-09/25	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	1	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。	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. 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 09/28-10/02	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務　救援卡多車大賽	1	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。	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。	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 6 週 10/05-10/09 **10/7、10/8** **第一次定期考**	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務　救援卡多車大賽	1	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。	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	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與	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	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。

				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。	使用。	標準。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 13 氣候行動。
第 7 週 10/12-10/16 **10/14~10/16** **戶外教學**	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	1	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、多功姓、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。	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 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 P-IV-1 創意思考的方法。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 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 8 週 10/19-10/23	第二章：產品的設計製作 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	1	1. 說明繪圖所需工具。 2. 讓學生實際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。	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 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1. 課堂參與。 2. 繪圖評量。 3. 心得分享。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足

				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。			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 9 週 10/26-10/30	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	1	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。	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.課堂參與。 2.繪圖評量。 3.心得分享。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 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 9 產業、創新與基礎設施。
第 10 週 11/02-11/06	第二章：產品的設計製作 第 3 節　設計製作的開始 3-3 夾具：固定工件 3-4 鑽孔工具	1	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。	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-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	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 認識產品的生命週期，探討其生態足

	3-5 砂磨工具						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 11 週 11/09-11/13 **11/13 校慶運動會**	**第二章：產品的設計製作** 暖身任務　聖誕樹	1	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。	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 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 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	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。
第 12 週 11/16-11/20	**第二章：產品的設計製作** 暖身任務　拉線戰鬥陀螺	1	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。	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-3 手工具的操作與	1.教科書。 2.活動紀錄簿。 3.投影片。 4.教學影片。	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

			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。	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。	使用。		趣。 SDGs 目標 5 性別平等。 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 13 週 11/23-11/27	第二章：產品的設計製作 終極任務　迴力車大賽	1	會畫設計圖，運用手工鋸鋸切木頭，並發揮創意完成任務。	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 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	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. 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。

				科技價值觀，並適當的選用科技產品。			
第 14 週 11/30-12/04 **12/1、12/2** **第二次定期考**	第二章：產品的設計製作 終極任務　迴力車大賽	1	會畫設計圖，運用手工鋸鋸切木頭，並發揮創意完成任務。	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 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。	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. 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。
第 15 週 12/07-12/11	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	1	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。	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。	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。	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

			3.說明工程圖，且需有耐心看完。				覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 16 週 12/14-12/18	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	1	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，且需有耐心看完。	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.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 17 週 12/21-12/25	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	1	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。	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.課堂參與。 2.繪圖評量。 3.心得分享。 上台報告發表自己的設計理念、想法	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 18 週 12/28-01/01	第三章：設計圖的繪製 I	1	1.說明展開圖的應用。 2.讓學生學會繪製展開	設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.課堂參與。 2.平時觀察。	閱 J2 發展跨文本的比對、

	第 3 節　平面變立體 3-1 展開圖的應用 3-2 包裝盒的設計		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。	念的平面或立體設計圖。		3.技能測驗。	分析、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 19 週 01/04-01/08	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	1	知道如何畫展開圖。	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.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 20 週 01/11-01/15 **1/15、1/18** **第三次定期考**	第三章：設計圖的繪製 I 終極任務　索馬立方塊紙模型	1	完成索馬立方塊並做最後的修飾與修正。	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	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.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。

				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。			SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 21 週 01/18-01/20 1/15、1/18 **第三次定期考休業式**	第三章：設計圖的繪製 I 終極任務　索馬立方塊紙模型	1	完成索馬立方塊並做最後的修飾與修正。	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	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	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 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。

				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。			

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎如若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。

臺南市立金城國民中學115學年度第二學期七年級科技/生活科技領域學習課程(調整)計畫(□普通班/■體育班)

教材版本	南一書局	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	生活科技每週(1)節，本學期共(21)節
課程目標	**第一章** 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。 3.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。 4.瞭解正投影多視圖圓柱的畫法。 5.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。 6.學習如何運用正投影的原理繪製等角圖。 7.學習如何繪製斜視圖。 **第二章** 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。 5.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。 6.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。 7.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。 8.了解現今的建築也很重視有關地球環境的問題。 9.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。 10.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。 11.常見的電腦繪圖軟體— tinkercad 為例，學這個軟體的基本操作。 12.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。 13.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。 **第三章**				

	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。 3.了解斜面與螺旋的原理與應用。 4.了解槓桿與連桿的原理與應用。 5.了解輪軸與滑輪的原理與應用。 6.了解齒輪與棘輪的原理與應用。 7.了解凸輪的原理與應用。 8.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。 9.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。
該學習階段 領域核心素養	**第一章** 科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 **第二章** 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活動 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-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。 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。 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。 **第三章** 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-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。 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。

課程架構脈絡							
教學期程	單元與活動名稱	節數	學習目標	學習重點		評量方式（表現任務）	融入議題實質內涵
				學習表現	學習內容		
第 1 週 2/11-2/12	**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	1	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。	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. 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 2/15-2/19	**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	1	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。	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. 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。
	第一章：設計圖的繪製	1	1. 學習如何運用正投	設 s-IV-1	生 P-IV-2	1. 上課參與。	閱 J3

第 3 週 2/22-2/26	II 第 3 節　工程圖中的立體圖 3-1 等角圖 3-2 斜視圖		影的原理繪製等角圖。 2. 學習如何繪製斜視圖。	能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。	設計圖的繪製。	2. 平時觀察。 3. 紙筆測驗。	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 4 週 3/1-3/5	**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	1	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。	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。	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 3/8-3/12	**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	1	運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。	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。	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。
	第一章：設計圖的繪製 II 終極任務　製圖大師－	1	運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。	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。	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 3/15-3/19	平面圖與立體圖的繪製			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。		4. 操作檢核。	
第 7 週 3/22-3/26 **3/25、3/26** **第一次定期考**	**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	1	運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。	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。	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 成品呈現。	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。
第 8 週 3/29-4/2	**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	1	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	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. 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。

			同的材質的結構，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 4/5-4/9	**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	1	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。	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. 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。
第 10 週 4/12-4/16	**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	1	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	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. 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。

	示例		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。				SDGs 目標 9 永續工業與基礎設施。
第 11 週 4/19-4/23	**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	1	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。	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. 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 4/26-4/30	**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	1	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。	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. 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 13 週 5/3-5/7	**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	1	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。	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。	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。	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。
第 14 週 5/10-5/14 **5/11、5/12** **第二次定期考**	**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	1	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。	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裝。	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。	1. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。 4. 成品呈現。	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。 SDGs 目標 9 永續工業與基礎設施。

				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 15 週 5/17-5/21	**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	1	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。	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. 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 5/24-5/28	**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	1	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。	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. 上課參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	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。

	2-5 凸輪		5. 了解凸輪的原理與應用。				
第 17 週 5/31-6/4	**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	1	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。	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. 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 6/7-6/11	**第三章：機構的原理與應用** 終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶	1	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。	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 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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。	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

第 19 週 6/14-6/18	**第三章：機構的原理與應用** 終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶	1	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。	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 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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。	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。
第 20 週 6/21-6/25 **6/25、6/28** **第三次定期考**	**第三章：機構的原理與應用** 終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶	1	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。	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 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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。	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。
第 21 週 6/28-6/30	**第三章：機構的原理與應用**	1	讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	1.上課參與。 2.平時觀察。	涯 J3 覺察自己的能力與

6/25、6/28 第三次定期考、 休業式	終極任務　腳踏式掀蓋垃圾桶		並付諸實際執行。	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。	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。	3.心得分享。 上台發表 4.作品呈現。	興趣。 SDGs 目標 12 責任消費與生產。

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

◎如若實施課中差異化教學之班級，其「學習目標」、「學習重點」、「評量方式」應有不同，本表僅是呈現進度規劃，各校可視學生學習起點與需求適時調整規劃。