

2新竹市立竹光國民中學113學年度第1學期科技領域/生活科技科課程計畫

領域/ 科目	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 (☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民) ☐ 自然科學 (☐ 生物 ☐ 理化 ☐ 地球科學) ☐ 藝術 (☐ 音樂 ☐ 視覺藝術 ☐ 表演藝術) ☒ 綜合領域 (☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 輔導) ☒ 科技 (☐ 資訊科技 ☒ 生活科技) ☐ 健康與體育 (☐ 健康教育 ☐ 體育)
實施 年級	☐ 一年級 ☐ 二年級 ☐ 三年級 ☐ 四年級 ☐ 五年級 ☐ 六年級 ☒ 七年級 ☐ 八年級 ☐ 九年級 ☒ 上學期 ☐ 下學期
教材 版本	☒選用教材書：<u>南一</u>版本 ☐自編教材（經課發會通過） 節數 每週 1 節，本學期共 22 節
對應 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 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、多功性、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。

- | | |
|--|--|
| | <ol style="list-style-type: none">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。 |
|--|--|

新竹市立竹光國民中學113學年度第1學期科技領域/生活科技科課程計畫

學習 進度週次	單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入	跨領域 /科目 協同教 學
		學習表現	學習內容			
第 1-2 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	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。 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。	
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	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。	
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. 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。	

第 5-7 週	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 載水卡多車大賽	<u>設 c-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 <u>設 c-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。	<u>生 P-IV-1</u> 創意思考的方法 <u>生 P-IV-3</u> 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。	<u>環 J12</u> 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。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	
第 8 週	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	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 k-IV-3</u> 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識 <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-2</u> 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品	<u>生 P-IV-1</u> 創意思考的方法。 <u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 心得分享。	<u>性 J8</u> 解讀科技產品的性別意涵。 <u>環 J15</u> 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 <u>涯 J8</u> 工作教育環境的類型與現況。	
第 9 週	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	<u>設 k-IV-3</u> 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識 <u>設 a-IV-2</u> 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品 <u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。 <u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用。	1. 課堂參與。 2. 繪圖評量。 3. 心得分享。	<u>性 J8</u> 解讀科技產品的性別意涵。 <u>環 J15</u> 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	
第 10 週	第二章：產品的設計製作	<u>設 k-IV-3</u> 能了解選用適當材	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。	1. 課堂參與。	<u>性 J8</u> 解讀科技產品的	

	作 <u>第 2 節 設計想法的呈現</u> 2-3 進階手繪圖練習 <u>第 3 節 常見手工工具的操作使用</u> 3-1 鋸切工具 3-2 刀具：修整工件	料及正確工具的基本知識。 <u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 <u>設 k-IV-3</u> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識 <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>生 P-IV-3</u> 手工工具的操作與使用。 <u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用。	2. 繪圖評量。 3. 心得分享。	性別意涵。 <u>環 J15</u> 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	
第 11 週	第二章：產品的設計製作 <u>第 3 節 設計製作的開始</u> 3-3 夾具：固定工件 3-4 鑽孔工具 3-5 砂磨工具	<u>設 k-IV-3</u> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 <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>生 P-IV-3</u> 手工工具的操作與使用。 <u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用。	1. 課堂參與。 2. 操作檢核。	<u>性 J8</u> 解讀科技產品的性別意涵。 <u>環 J15</u> 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 <u>涯 J5</u> 探索性別與生涯規劃的關係。	
第 12-14 週	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽	<u>設 c-IV-2</u> 能在實作活動中展現創新思考的能力。 <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 a-IV-2</u> 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	<u>生 P-IV-1</u> 創意思考的方法。 <u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。 <u>生 P-IV-3</u> 手工工具的操作與使用。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 小組討論。	<u>能 J8</u> 養成動手做探究能源科技的態度。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	
第 15 週	第三章：設計圖的繪製 I <u>第 1 節 為什</u>	<u>設 k-IV-1</u> 能了解日常科技的	<u>生 P-IV-1</u> 創意思考的方	根據任務作品與活動成	<u>閱 J3</u> 理解學科知識內	

	麼要畫圖 1-1 想法的傳遞與溝通 1-2 識圖與製圖	意涵與設計製作的基本概念。 <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。	法。 <u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製	果評分，課本內與備課用書皆有提供評分參考標準。	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。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	
第 16 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	<u>設 k-IV-1</u> 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 <u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	<u>生 P-IV-1</u> 創意思考的方法。 <u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用	1. 課堂參與。 2. 繪圖評量。 3. 心得分享。	<u>閱 J10</u> 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 <u>涯 J13</u> 培養生涯規劃及執行的能力。	
第 17 週	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	<u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 技能測驗。	<u>閱 J2</u> 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	
第 18 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	<u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 技能測驗。	<u>閱 J3</u> 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。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	
第 19-22 週	第三章：設計圖的繪製 I 終極任務 索馬立方塊紙模型	<u>設 k-IV-4</u> 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識 <u>設 a-IV-1</u>	<u>生 P-IV-1</u> 創意思考的方法。 <u>生 P-IV-3</u> 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	<u>品 J1</u> 溝通合作與和諧人際關係。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力	

		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	使用。	供評分參考標準。	與興趣。	
教學資源	教科書 習作 投影片 教學影片					
備註						

新竹市立竹光國民中學113學年度第2學期科技領域/生活科技科課程計畫

領域/ 科目	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 本土語 ☐ 數學 ☐ 社會 (☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民) ☐ 自然科學 (☐ 生物 ☐ 理化 ☐ 地球科學) ☐ 藝術 (☐ 音樂 ☐ 視覺藝術 ☐ 表演藝術) ☐ 綜合領域 (☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 輔導) ☒ 科技 (☐ 資訊科技 ☒ 生活科技) ☐ 健康與體育 (☐ 健康教育 ☐ 體育)
實施 年級	☐ 一年級 ☐ 二年級 ☐ 三年級 ☐ 四年級 ☐ 五年級 ☐ 六年級 ☒ 七年級 ☐ 八年級 ☐ 九年級 ☐ 上學期 ☒ 下學期
教材 版本	☐ ☒選用教材書：<u>南一</u>版本 ☐自編教材（經課發會通過） 節數 每週 <u>1</u> 節，本學期共 <u>21</u> 節
對應 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 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。

新竹市立竹光國民中學113學年度第2學期科技領域/生活科技科課程計畫

學習 進度週次	單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入	跨領域 /科目 協同教 學
		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	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。	
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	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 3 週	第一章：設計 圖的繪製 II 第 3 節 工程 圖中的立體圖 3-1 等角圖 3-2 斜視圖	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. 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 4-7 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	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	第二章：結構 的原理與應用 第 1 節 結構	設 k-IV-2 能了解科技產品 的基本原理、發	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	展歷程、與創新關鍵。 <u>設 k-IV-4</u> 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	<u>生 S-IV-1</u> 科技與社會的互動關係。		的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 <u>涯 J7</u> 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
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	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 s-IV-3</u> 能運用科技工具保養與維護科技產品。	<u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用。 <u>生 A-IV-2</u> 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。	<u>防 J3</u> 臺灣災害防救的機制與運作。 <u>涯 J7</u> 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
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	<u>設 a-IV-3</u> 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 <u>設 c-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	<u>生 S-IV-1</u> 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。	<u>環 J15</u> 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 <u>涯 J9</u> 社會變遷與工作教育環境的關係。	
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	<u>設 a-IV-3</u> 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	<u>生 S-IV-1</u> 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。	<u>防 J3</u> 臺灣災害防救的機制與運作。 <u>涯 J9</u> 社會變遷與工作教育環境的關係。	
第 12-14 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	<u>設 k-IV-4</u> 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 <u>設 s-IV-1</u> 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 <u>設 s-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 <u>設 a-IV-1</u> 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。 <u>生 P-IV-3</u> 手工具的操作與使用。 <u>生 A-IV-2</u> 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。	<u>防 J3</u> 臺灣災害防救的機制與運作。 <u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	

		的限制。 <u>設 c-IV-1</u> 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 <u>設 c-IV-3</u> 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	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 k-IV-3</u> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 <u>設 a-IV-2</u> 能具有正確的科科技價值觀，並適當的選用科技產品。	<u>生 N-IV-1</u> 科技的起源與演進。	1. 上課參與。 2. 平時觀察。	<u>閱 J3</u> 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。 <u>涯 J7</u> 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
第 16 週	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	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 s-IV-3</u> 能運用科技工具保養與維護科技產品。	<u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用。 <u>生 A-IV-2</u> 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。	<u>閱 J3</u> 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。 <u>涯 J7</u> 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 3-2 機械的未來發展	<u>設 k-IV-2</u> 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 <u>設 s-IV-3</u> 能運用科技工具保養與維護科技產品。	<u>生 A-IV-1</u> 日常科技產品的選用。 <u>生 A-IV-2</u> 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。	<u>能 J5</u> 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關聯。 <u>涯 J9</u> 社會變遷與工作教育環境的關係。	
第 18-21 週	第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶	<u>設 k-IV-4</u> 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 <u>設 s-IV-2</u> 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 <u>設 c-IV-1</u>	<u>生 P-IV-2</u> 設計圖的繪製。 <u>生 P-IV-3</u> 手工具的操作與使用。 <u>生 A-IV-2</u> 日常科技產品的機構與結構的應用。	1. 教科書。 2. 習作。 3. 投影片。 4. 教學影片。	<u>涯 J3</u> 覺察自己的能力與興趣。	

		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。				
教學資源	教科書 習作 投影片 教學影片					
備註						