

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☐數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☒科技 9. ☐綜合活動
10. ☐閩南語文 11. ☐客家語文 12. ☐原住民族語文：_____族 13. ☐新住民語文：_____語 14. ☐臺灣手語

二、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復
無	無

※上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

◎當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

三、學習節數：每週(2)節，實施(21)週，共(42)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
總綱核心素養	學習領域核心素養
☒ A1身心素質與自我精進 ☒ A2系統思考與解決問題 ☒ A3規劃執行與創新應變	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利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。

☒ B1 符號運用與溝通表達 ☒ B2 科技資訊與媒體素養 ☐ B3 藝術涵養與美感素養 ☐ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解	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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 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。
---	--

五、 課程架構：略

六、 素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第一週 2/11-2/14	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-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	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 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。	進入生活科技教室 緒論-生活與科技 1. 說明生活科技教室的使用規範，並強調安全至上。 (1) 服裝規定：說明正確的服裝，是保護自身安全的根本。 (2) 緊急處理方式：提示學生，若發生問題請勿驚慌，應先關閉使用中的機器，並即刻報告老師。 (3) 一般通則：一般安全、秩序注意事項。	2	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 口頭問答或紙筆測驗	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	確工具的基本知識。 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。		(4)機具安全：指示手工具、機器使用的注意事項。 2. 介紹問題解決流程，並說明各步驟的意涵： (1)界定問題 (2)蒐集資料 (3)發展方案 (4)設計製作 (5)測試修正 (6)成果發表 3. 說明未來的活動，都會利用上述步驟完成。 4. 請同學以接龍方式複述安全守則上的內容，老師以心智圖法在黑板上寫下重點。					
第二週 2/17-2/21	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-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷	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。	緒論-生活與科技 1-1 構想表達 1. 透過簡單提問，讓學生模擬問題解決策略，例如：該如何解決教室垃圾滿地的問題？ 2. 簡單介紹科技應用對人類生活的影響。	2	1. 課本教材 2. 相關影片	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 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。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 1. 協同科目： _____

	程、與創新關鍵。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		3. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。 4. 說明本章主題「創意表達」相關職業與升學進路，讓學生有初步概念。 5. 舉例常見的訊息形式，包括：文字、聲音、影像等。 6. 簡介常見媒體類型，包括：平面媒體、實物與模型、電子媒體，並透過延伸學習補充生活中「電子商務」的應用。 7. 說明「構想表達」需要依據場合與時機，選用合適方法，並舉例說明圖文比例、版面編排等要點。 8. 提醒學生活動最後有成果發表，必須預先思考後續要採用哪些訊息種類來記錄及表達構想。					2. 協同節數： _____
第三週 2/24-2/27	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	1-2 創意與發明活動：活動簡介 1. 介紹創意思考定義。並以電話創意發產圖為例，	2	1. 課本教材 2. 相關影片 3. 美工刀、圖釘、紙卡、蠟燭、墊木	1. 課堂討論 2. 活動紀錄	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請

	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 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	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-3 手工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	延伸說明電話的各種創意發產。 2. 介紹常見的創意思考技法，包括：腦力激盪法、檢核法、圖像法。 3. 說明腦力激盪原則，以及筆談式腦力激盪的步驟。 4. 使用美工刀割開已印製好的版型製作火柴盒，且利用蠟燭、兩顆圖釘、一片墊木且必須在 10 分鐘內讓點燃的蠟燭站立起來，但不會燒到墊木為過關標準，體驗用不同的方式使用原有生活中的用品，並宣導容易發生危險的數種情形 5.. 簡介活動目標： (1) 競賽內容： 設計並製作滾珠軌道以滾動秒動及創新作為評分標準 (2) 限制條件：高度須小於 20cm，長寬度不得超過 20cm，不受外力自然滑落第一顆彈珠五秒後自然滑落			並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。	授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
--	--	---	---	--	--	---	---

			第二顆彈珠。若有可拆裝置，以可收進去 20*20*20 的空間為標準，若無法收合，則不得計該裝置設計秒數，但可計算創新設計分數。					
第四週 3/03-3/07	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-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	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	活動：設計製作-機具材料 1. 利用生活中的常見實例，說明滾珠裝置的原理及概念，以及所使用到的材料類型與材料特性。 2. 請學生測試不同斜度的軌道對秒數的影響，進而了解結構。 3. 引導學生進行問題解決流程的前半段，開始蒐集資料及發展方案。 4. 引導學生在課堂上繪製設計圖，並提醒須在設計圖上加註各部位所使用的材料。 5. 先畫完設計圖的學生可以讓教師檢查，教師可適時給予建議。 6. 課堂上畫不完則當作回家作業，並提醒學生下次	2	1. 課習教材 2. 相關影片 3. 機具：剪刀 1 把、美工刀 1 把、30cm 鋼尺 1 支、切割墊 1 張、圓規 1 把、熱熔膠槍 1 把、錐子 1 把。 4. 材料：請學生依據設計自行準備材料。	1. 課堂討論 2. 活動紀錄	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： 2. 協同節數：

	思考的能力。		上課須攜帶預計使用的材料。 7. 說明美工刀、剪刀、熱熔膠槍等工具的使用方法、適合加工的材料、安全注意事項等。以法律上的實例為例，說明校園內曾發生過的糾紛。 8. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項，例如：美工刀刀口避免朝向自己、使用熱熔膠槍避免燙傷等。 9. 檢查學生是否確實以正確的方式操作工具。 10. 提醒學生關於裝置大小的限制與以秒數及創新的評分原則等。 11. 學生依據設計圖開始放樣，並製作滾珠軌道				
第五週 3/10-3/14	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	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。	活動：設計製作 活動：測試修正 1. 依據設計圖，進行材料加工，完成各零件製作。 2. 依據設計圖，完成各零件組裝。	2	1. 機具：剪刀 1 把、美工刀 1 把、30 cm 鋼尺 1 支、切割墊 1 張、圓規 1 把、熱熔膠槍 1 把、錐子 1 把。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	

	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。				2. 材料：請學生依據設計自行準備材料。 3. 課習教材 4. 學生作品			
第六週 3/17-3/21	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-2 能具有正確的科技價值	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。 生 P-IV-1 創意思考的方法。	活動：設計製作 活動：測試修正 1. 依據設計圖，進行材料加工，完成各零件製作。 2. 依據設計圖，完成各零件組裝。 承上週活動請同學發表分享、製作過程中的問題討論。	2	1. 機具：剪刀 1 把、美工刀 1 把、30 cm 鋼尺 1 支、切割墊 1 張、圓規 1 把、熱熔膠槍 1 把、錐子 1 把。 2. 材料：請學生依據設計自行準備材料。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 4. 課堂討論 5. 教師提問	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 【閱讀素養教育】 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。 【生涯規劃教育】	

	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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	3. 引入凸輪玩具： (1)教師透過「科技暖身操」提問，引發學生思考如何運用一片紙板製作凸輪玩具？ (2)由提問說明本章重點： a. 製造生產：從原料加工一直到成品的過程。 b. 識圖製圖：要依組合圖加工、利用圖面與他人溝通，必須能識圖、製圖。 4. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。 5. 說明本章主題「製造生產」相關職業與升學進路，讓學生有初步概念。		3. 課習教材 4. 學生作品		涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	
第七週 3/24-3/28 第一次定期評量	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-2 能了解科技產	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 N-IV-1 科技的起源與演進。	第一次定期評量 2-2 識圖製圖 1. 利用各式產品說明書、房屋廣告傳單、雜誌產品示意圖等說明圖的意義與種類。	2	1. 課習教材 2. 機具：鉛筆 1 支、鋼尺 1 把（或三角板 1 組）。	1. 圖學作品 2. 教師提問	【閱讀素養教育】 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。	

	品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。		2. 說明不同需求、用途，會使用不同的圖來呈現構想、表達概念。 3. 介紹「工作圖」在產品製造生產過程中的重要性。 4. 說明立體圖可以表現出寬、高、深的特性。 5. 介紹等角圖、等斜圖的不同。 6. 說明如何利用方盒法繪製等角圖。 7. 說明如何利用方盒法繪製等斜圖。 8. 請學生利用課本附件7，配合課本等角圖繪製步驟，練習等角圖繪製。 9. 請學生配合課本等斜圖繪製步驟，練習等斜圖繪製。 10. 視教學時間，補充說明圓柱的畫法。 11. 請學生組裝課本附件的透明箱與紙盒，搭配課本正投影多視圖觀察。教師藉由提問、引導觀察平面圖與立體圖的不同。				
--	---------------------------	--	---	--	--	--	--

			12. 說明三視圖與物體的關係。 13. 介紹正投影視圖中，實線與虛線的意義。 14. 介紹線條種類、畫法、用途。 15. 請學生利用課本附件 8，配合課本三視圖繪製步驟，練習三視圖繪製。 16. 說明展開圖的概念、應用，以及繪製步驟。 17. 說明尺度標注意涵，並學習尺度標註原則。 18. 說明 CAD、CAM 的特點，以及在生產製造上的應用。 19. 請學生繪製凸輪玩具三視圖。				
第八週 03/31~04/02	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	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。	活動：活動簡介 活動：設計製作 1. 簡要介紹主題活動：依凸輪玩具參考圖，利用紙板加工製作凸輪玩具。 2. 可以發揮創意，為凸輪玩具設計更多附加功能。 3. 解說活動執行的細節：	2	1. 課習教材 2. 機具：鉛筆、鋼尺、角規 3. 材料：紙板、白膠、橡皮筋、雙面膠帶、透明膠帶。 4. 凸輪玩具參考成品	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，

	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。 設 k-IV-4 能了解選擇、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。		(1)凸輪玩具組合圖，說明不同材料組合的凸輪玩具，所需材料尺寸會有差異。 5. 引導學生繪製「凸輪玩具三視圖」，並標註尺度。 6. 請同學依照課本三視圖畫法與尺度標註原則，交換檢查凸輪玩具三視圖是否正確。 7. 課後教師收回「凸輪玩具三視圖」並批改。				並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第九週 04/07~04/11	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。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	活動：設計製作 1. 發下批改後的「凸輪玩具三視圖」，請學生利用習作附件繪製「凸輪玩具零件圖」。	2	1. 課習教材 2. 機具：鉛筆、鋼尺、角規、。註 3. 材料：紙板、白膠、橡皮筋、雙面膠帶、透明膠帶。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	

	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、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。	2. 引導學生統整零件尺寸與需要的材料數量，規畫原始材料要如何分配。 3. 引導學生在紙板上畫記。 4. 引導學生於習作規畫「加工組裝步驟」，並依步驟進行製作。		4. 凸輪玩具參考成品			
第十週 04/14~04/18	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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	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。	活動：測試修正、問題討論 1. 學生繼續製作凸輪玩具。 2. 引導學生依據習作檢核表，評估作品是否符合標準，必要時進行修正。 3. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。	2	1. 課習教材 2. 機具：鉛筆、鋼尺、角規、。註 3. 材料：紙板、白膠、橡皮筋、雙面膠帶、透明膠帶。 4. 凸輪玩具參考成品	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 實作 4. 成品	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	

	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 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。		4. 教師依據備課用書「評分規準參考」評分。 5. 引導學生透過「問題討論」進行反思，鼓勵學生回顧製作過程遇到的問題、並發想改善方案。					
第十一週 04/21~04/25	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-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	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。	續前一週活動：測試修正、問題討論 1. 學生依規畫繼續製作凸輪玩具。 2. 引導學生依據習作檢核表，評估作品是否符合標準，必要時進行修正。 3. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。 4. 教師依據備課用書「評分規準參考」評分。 5. 引導學生透過「問題討論」進行反思，鼓勵學生	2	1. 課習教材 2. 機具：鉛筆、鋼尺、角規、。註 3. 材料：紙板、白膠、橡皮筋、雙面膠帶、透明膠帶。 4. 凸輪玩具參考成品	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 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。	

	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。		回顧製作過程遇到的問題、並發想改善方案。					
第十二週 04/28~05/02	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。 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 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	活動：測試修正、問題討論 1. 學生依規畫繼續製作凸輪玩具。 2. 引導學生依據習作檢核表，評估作品是否符合標準，必要時進行修正。 3. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。 4. 教師依據備課用書「評分規準參考」評分。 5. 引導學生透過「問題討論」進行反思，鼓勵學生回顧製作過程遇到的問題、並發想改善方案。 6. 引導學生思考在畫圖的過程中有哪些喜歡做的部	2	1. 課習教材 2. 機具：鉛筆、鋼尺、角規、。註 3. 材料：紙板、白膠、橡皮筋、雙面膠帶、透明膠帶。 4. 凸輪玩具參考成品	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄 5. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 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。	

	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		份，及不喜歡做的部份，請學生分享，教師總結繪圖工作的特性。					
第十三週 05/05~05/09	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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、	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-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的	活動：蒐集資料、發展方案、設計製作 1-2 虹橋結構 1-4 機具材料 1. 設計模擬：讓學生使用課本附件紙卡製模擬虹橋。 2. 引導學生填寫習作——發展方案 1~5 項。 3. 材料介紹	2	1. 課習教材 2. 課本附件拱骨圖卡、虹橋設計圖 3. 瓦楞紙板（或軟木墊）、圖釘、剪刀 4. 機具：虎鉗、曲線鋸、手搖鑽、弓型鑽、螺絲、游標卡尺	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 課堂討論 4. 紙筆測驗 5. 實作	【閱讀素養教育】 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。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	

	合作的能力。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、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。	機構與結構應用。	(1)介紹木材紋路與鋸切走向關係。 (2)提醒加工時要注意的位置與尺寸密合 4. 放樣與加工：模板製作，並提醒考慮畫線產生的誤差。 5. 說明曲線鋸的使用方法。 6. 拱骨零件的鋸切技巧。 7. 讓每位學生製作一隻桿件，確認後續加工程序的組內分工作業。 8. 說明各項機具、材料的使用方法與特性。 9. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。				
第十四週 05/12~05/16	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	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應用。	活動：設計製作 1-2 虹橋結構 1. 加工注意事項：應確認同一組拱骨的缺口位置一致、大小相同。 2. 橋面寬度：應確實計算橋面寬度，並確保橫木長度超過橋寬。	2	1. 課習教材 2. 課本附件拱骨圖卡 3. 機具：曲線鋸 2 把、折合鋸 1 把、剪刀 2 把、直角規 1 把、鋼尺 1 把、C 型夾 2 個、手搖	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 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。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。

	及試探興趣，不受性別的限制。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		3. 依據習作——設計製作的生產流程製作桿件、載重平臺。 4. 確認桿件尺寸數量後進行組裝。組裝時先不上膠，檢查橋梁的對稱性。 5. 討論什麼樣的態度及行為可以幫助自己也幫助他人 6. 討論擅於手工的一定是女生嗎？還有什麼行業是男女生都有的？ 觀看影片： https://www.youtube.com/watch?v=tlunXDuQUZ0&ab_channel=%E6%80%A7%E5%B9%B3%E8%99%95%E5%A4%9A%E5%AA%92%E9%AB%94		鑽 1 把、螺絲起子 1 把 4. 材料：方木條（15×15mm，長 900mm）5 支、圓木棒（φ 8mm，長 900mm）2 支、密集板（100×150mm，厚 5mm）1 片、白膠 1 瓶、橡皮筋數條、砂紙（100 號）1 張		安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第十五週 05/19~05/23	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	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應用。	活動：設計製作、測試修正 1-3 測試修正 1. 重複前一節活動，直到桿件製作完成。 2. 本活動桿件數量多，要求精準，對於七年級學生	2	1. 課習教材 2. 機具：曲線鋸 2 把、剪刀 2 把、直角規 1 把、鋼尺 1 把、C 型夾 2 個、手搖鑽 1 把、螺絲起子 1 把	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 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。 【安全教育】	

	技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		在實作技能與科技態度的養成有幫助，教師時時關心作業進度，給不同程度的組別適當協助。 3. 將載重平臺平放在橋梁上。 4. 橋墩基礎可利用多層木板堆疊夾持而成。 5. 載重測試：以方便取得的金屬重物置放於測試平臺（例如：教師準備啞鈴、槓片、保特瓶內裝滿水）		3. 材料：方木條（15×15mm，長900mm）5 支、圓木棒（φ8mm，長900mm）2 支、密集板（100×150mm，厚5mm）1 片、白膠 1 瓶、橡皮筋數條、砂紙（100 號）1 張 4. 兩張桌子、C 型夾 2 個、裝水寶特瓶共 6kg(或教室內易取得之金屬重物) 5. 學生的虹橋模型作品		安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第十五週 05/19~05/23	設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的	（第 1 章） 活動：問題討論 （第 2 章） 活動：活動概述 2-1 常見機構	2	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 教師提問 4. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】	

	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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-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。	機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 虹飛拱橋的載重活動表揚與檢討。 2. 針對活動後的材料應用變化，聽看看各組學生的創意與巧思，真實將結構的技能應用在生活上。 3. 播放 YouTube 上的機構玩具影片，引導學生觀察機構如何傳動。 4. 以凸輪玩具相關影片作為進入主題活動的序曲。 5. 簡單介紹主題活動與流程。 6. 介紹機構的作用，包括省時、省力或是改變運動方向。 7. 介紹何謂連桿組、齒輪組、凸輪機構，舉例說明應用方式。				品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第十六週 05/26~05/29	設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的	活動：界定問題、蒐集資料 2-2 機構傳動 2-3 測試修正	2	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄 5. 作品表現	【閱讀素養教育】 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。	

	的選用科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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-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	機構與結構應用。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	1. 介紹主動件與從動件的概念。 2. 說明動力在一個機構各機件之間的傳遞情形。 3. 介紹各式機構運動型態。 4. 說明凸輪能產生的運動型態，並引導學生討論、分析：不同的凸輪位置安排，分別會產生什麼運動。 5. 介紹影響機構運轉流暢度的成因。 6. 列舉錯誤的機構設計方式。 7. 說明裕度的概念，及其對機構運轉流暢度的影響。 8. 請學生回家先蒐集資料找好創作主題，下週可攜帶相關圖片到校。				【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

	確工具的基本知識。 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。						
第十七週 06/02~06/06	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	活動：發展方案、設計製作 2-4 機具材料 1. 說明活動的實施細節。 2. 在習作附件上繪製設計圖與零件圖並上色。 3. 確認所有零件是否皆已繪製。 4. 確認機構設計的正確性與功能性。 5. 教師檢視學生設計圖並給予回饋。	2	1. 課習教材 2. 習作附件 3. 機具：手電鑽、銼刀、鋼絲鉗、斜口鉗、尖嘴鉗	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 4. 課堂討論 5. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 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。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

	立體設計圖。 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 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。		6. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。 7. 應特別強調具有危險性工具的使用注意事項。 8. 發下準備的機具材料。				
第十八週 06/09~06/13	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	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應用。	活動：設計製作 1. 教師引導學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。 2. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	2	1. 課習教材 2. 機具：曲線鋸 1 把、折合鋸 1 把、C 型夾 2 個、手電鑽 1 把、鋼絲鉗 1 把、斜口鉗 1 把、尖嘴鉗 1 把、銼刀 1 把、剪刀 1 把。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

	中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	3. 教師引導學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。 4. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。		3. 材料：長條松木板 1 片、長方形松木板 1 片、砂紙、竹筷 2 雙、鐵絲 1 支、白膠 1 瓶、口紅膠 1 支、橡皮筋數條。			
第十九週 06/16~06/20	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	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應用。	活動：設計製作、測試修正、活動檢討 1. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到機構運轉流暢。	2	1. 課習教材 2. 機具：曲線鋸 1 把、折合鋸 1 把、C 型夾 2 個、手電鑽 1 把、鋼絲鉗 1 把、斜口鉗 1 把、尖嘴鉗 1 把、銼刀 1 把、剪刀 1 把。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 4. 上臺發表過程	【閱讀素養教育】 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。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。	

	中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 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-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	3. 準備下週上臺發表。 4. 各作品依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成發表。 5. 以習作——發表呈現 2 表格，完成同儕互評。 6. 教師依據「評分規準參考」評分。 7. 總結各組的活動表現。 8. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。		3. 材料：長條松木板 1 片、長方形松木板 1 片、砂紙、竹筷 2 雙、鐵絲 1 支、白膠 1 瓶、口紅膠 1 支、橡皮筋數條。		安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	
第二十週 06/23~06/27	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原	生 N-IV-1 科技的起源與演進。	第三次段考 1 科技廣角	2	1. 課習教材 2. 相關影片	1. 課堂討論	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，	

	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 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1. 引導學生思考，網購包裹是怎麼運送到消費者手中，補充說明科技發展對於「物流系統」的影響。 2. 簡介 5G 概念，及其可能帶來的發明與創新。 3. 簡介 3D 列印特色，及其在「客製化」功能上可能帶來的影響。 4. 教師操作 CAD、CAM 軟體，簡介軟體功能與用途。 5. 說明治具功能，以及在加工上的應用。 6. 透過影片、課本圖示，說明鵬灣跨海大橋活動橋原理。				並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第二十一週 06/30	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-1 日常科技產品的選用。	結業式 學期課程回顧	2	1. 課習教材	1. 課堂討論	【閱讀素養教育】 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。	

七、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)。

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____。

☐有，全學年實施。

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： 			

☆上述欄位皆與校外人士協助教學及活動之申請表一致。