

新北市萬里國民中學 **114** 學年度 7 年級第 **2** 學期部定課程計畫 設計者： 張庭維

1、課程類別：生活科技

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

2、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

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。

3、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p>依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(以主要指標為主，勿過多)。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變</p>	<p>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。 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。 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。</p>

<input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解	
---	--

5、課程架構：

第二冊第二篇 生活科技篇

章節 / 活動	第一節 知識概念	第二節 知識概念	主題活動	書末 機具材料
1. 架橋行家	橋梁簡介	材料接合	架橋行家 (桁架橋模型)	虎鉗、修枝剪
2. 玩轉跑跳碰	常見機構	機構傳動	玩轉跑跳碰 (凸輪玩具)	鋸子、手搖鑽、弓形鑽、鉗子、螺絲起子、木螺釘、銼刀、

6、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							
<p>第一週 02/09~02/13 (1/21~1/23)</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>緒論-科技與產品 1. 以遊戲引導的方式，幫助每一位學生舉例說出一件他所認定的產品。 2. 結論產品的種類與分類方式。 3. 以不同品牌的手機作為討論對象，引導方式，讓學生思考為什麼「實用」功能並非產品唯一考量要素。 4. 引導學生討論「燈具」的實用功能。 https://www.youtube.com/watch?v=xB-yPuqr9z8 5. 統整「實用」、「心理」、「附加」三項功能對於產品選購的重要性。</p>	1	<p>1. 課本教材 2. 相關影片</p>	<p>檢視討論結果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 課堂討論</p>	<p>【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。</p>	
<p>第二週</p>	<p>春節假期</p>								

02/16~02/20									
<p style="text-align: center;">第三週 02/23~02/27</p>	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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>設 a-IV-2 能具有正</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>緒論-科技與產品</p> <p>1. 以三種明顯構造、色彩不同的檯燈為話題，引導學生思考個人的喜好。</p> <p>2. 彙整所有學生的想法，歸類構成形體的三個要素。</p> <p>3. 分組討論何者最適合學生閱讀選用。</p> <p>4. 結論人因工程的基本概念。</p> <p>5. 補充說明環保綠色設計的概念，作為本版教科書八年級緒論的連結。若教學時間許可，可延伸補充SDG12負責任的消費與生產相關內容。</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=ljy7lx-MZtw</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p>	<p>檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。</p>	1. 課堂討論	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	

	確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。								
第四週 03/02~03/06	<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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>科技暖身操</p> <p>未來發展</p> <p>1-1 橋梁簡介</p> <p>1. 引起動機</p> <p>(1)讓學生了解橋梁連結河岸兩邊的交通，也擴大交流與生活圈。</p> <p>(2)透過提問，讓學生也了解到橋梁也作為承載道路、鐵路、管線之用，例如：橫跨城鎮的高架道路或捷運路線。</p> <p>(3)介紹本章將學習到的知識、技能。</p> <p>(4)介紹營建科技相關職業與科系。</p> <p>2. 橋梁簡介</p> <p>(1)介紹常見的橋梁類型，包含：梁橋、拱橋、桁架</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p>	<p>檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	

	設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		橋、吊橋、斜張橋等。 (2)簡單說明橋梁支撐與受力的關係。 (3)視教學時間補充延伸學習「斜撐」、「石拱橋搭建」等概念。 (4)簡略說明臺灣地質、氣候特性，以及適合的橋梁類型。 (5)可透過 P. 144 動腦時間，讓學生準備住家附近橋梁資料，於課堂簡短報告、分享。 https://www.youtube.com/shorts/a5-Q1zDFT9A						
第五週 03/09~03/13	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 能具有正確的科技價值觀，	生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	1-2 材料接合 1. 材料接合 (1)從生活用品認識材料接合方式。 (2)認識生活中常見的接合技術名稱。 (3)認識生活中常見的接著劑。 (4)可利用活動會用到的木條，示範接著劑使用方	1	1. 課本教材 2. 相關影片	檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【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	

	並適當的選用科技產品。		式。 (5)示範橋梁的搭建方式，並藉由介紹樺接、釘接等，提供桁架橋梁搭接的建議。 https://www.youtube.com/shorts/y3T0uOLjaIU					的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第六週 03/16~03/20	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	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 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：活動簡介、蒐集資料、發展方案、設計製作 1. 活動簡介 (1)導讀與解釋桁架橋模型製作的條件，並引導學生分組。 (2)說明活動評分標準、桁架橋模型製作條件，並發放材料。 (3)確認鉛球的直徑，並思考軌道的寬度與橋梁的高度。 (4)引導學生填寫習作活動紀錄「界定問題」、「蒐集資料」。 2. 繪製設計圖 (1)引導學生透過課本圖片或習作附件範例，選擇想	1	1. 課習教材 2. 習作附件橋梁模型設計圖	檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 紙筆測驗 4. 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。	

	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。		設計的桁架橋造形。 (2)引導學生於習作附件1-1 或 1-2，繪製桁架橋模型的前視圖。 (3)引導學生於習作統計零件數量，以及需要的材料尺寸。						
第七週 03/23~03/27	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 手工工具的操作與使用。	機具材料加工技巧 (1)說明如何快速進行相同尺寸零件的加工方式。 (2)示範曲線鋸、修枝剪使用技巧。	1	1. 課習教材 2. 習作附件橋梁模型設計圖 3. 機具：虎鉗、曲線鋸、修枝剪、紙膠帶	檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 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。	
第八週 03/30~04/03	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	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. 零件加工 (1)利用修枝剪或曲線鋸裁切桿件。 (2)依照設計圖在材料接著處標記記號。 (3)對於分析後需要承受比	1	1. 課習教材 2. 習作附件橋梁模型設計圖 3. 機具：鋼尺、曲	檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 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	

	<p>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>較大壓力的零件，可疊加材料。</p> <p>(4)黏合桁架，並利用紙膠帶暫時固定，或利用重物加壓，等待黏合完成。</p> <p>(5)黏合桁架時，利用兩支木條夾一支的方法黏合，交接處再黏合短料補強接合結構。</p>		<p>線鋸、修枝剪、夾具</p> <p>4. 材料： 4x6 mm 細木條（長400 mm，20 支）、白膠、紙膠帶（或長尾夾）、砂紙</p>			備的安全守則。	
<p>第九週 04/06~04/10</p>	<p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基</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</p>	<p>活動：設計製作</p> <p>1. 黏合組裝</p> <p>(1)完成兩組桁架之後，先檢查黏合的狀況有沒有確實，沒有黏好的位置，需</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 習作附件橋梁模型設計圖</p>	<p>檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 課堂討論</p> <p>4. 實作</p>	<p>【安全教育】</p> <p>安J1 理解安全教育的意義。</p>	

	<p>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>機構與結構應用。</p>	<p>要進行補強。</p> <p>(2)將兩組桁架立起來，黏合支撐軌道的橋面橫梁，並使用重物加壓待乾。</p> <p>(3)在橫梁上黏合給鉛球通過的軌道，並使用重物加壓待乾。</p> <p>木工教學木工工具交流平台-木工工具教學-太棒III 木工專用膠使用經驗分享-Arthur 老師</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=KeUyIFEJk8k</p>		<p>3. 機具： 鋼尺、曲線鋸、修枝剪、夾具</p> <p>4. 材料： 4x6 mm 細木條（長400 mm，20 支）、白膠、紙膠帶（或長尾夾）、砂紙</p>			<p>安J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
<p>第十週 04/13~04/17</p>	<p>設k-IV-3 能了解選用適當材</p>	<p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p>	<p>活動：設計製作、測試修正</p> <p>1. 重複前一節活動，直到</p>	<p>1</p>	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 兩張桌</p>	<p>檢視討論、實作結果，了</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 課堂討論</p>	<p>【安全教育】</p> <p>安J1 理解</p>	

	<p>料及正確工具的基本知識。</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>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>零件製作完成。</p> <p>2. 測試修正</p> <p>(1)拿兩塊木塊當作橋墩，間隔 30 公分。</p> <p>(2)檢查桁架橋模型長度是否符合跨距 30 公分的要求，若長度不足須要另外加長。</p> <p>(3)桁架橋模型先通過 8 公斤的「靜載重測試」。</p> <p>(4)桁架橋模型通過 3 公斤的「活載重測試」，透過滾動鉛球來模擬車輛行走的狀態。</p> <p>(5)本單元為考量學生安全，在沒有適當的防護下，不建議做破壞測試實驗。教師可依照學校設備的狀態調整測試條件。</p> <p>(6)若測試後，發現桁架橋模型有損壞狀況，須參考課本的內容修正與補強。</p> <p>(7)填寫習作「測試修正」、「問題討論」。</p>		<p>子、木塊橋墩、3 kg 鉛球、8 kg 重物（或教室內易取得之重物）</p> <p>3. 學生的桁架橋模型作品</p>	<p>解學生學習成效。</p>	4. 作品表現	<p>安全教育的意義。</p> <p>安J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
第十一週	設k-IV-3	生 P-IV-3 手	活動：測試修正	1	1. 課習教	檢視討	1. 活動紀錄	【安全教	

04/20~04/24	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及試探興趣，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。	工具的操作與使用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	1. 活動檢討 (1)比較同學的橋梁設計，找出全班最省材料、最輕巧、最強壯的橋梁設計師。 (2)探討真實橋梁設計，可能考慮到的因素有哪些，再回到 1-1 節的橋梁去回顧橋梁的材質與結構方式。 (3)引導學生利用創意思考技法，改造桁架橋模型，讓作品更實用。 (4)若教學時間許可，可讓學生完成習作「學習評量」。 桁架橋載重測試 1 https://www.youtube.com/watch?v=W_BDdNxjixE		材 2. 學生的桁架橋模型作品	論、實作結果，了解學生學習成效。	2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現	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。	
第十二週 04/27~05/01	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-5 材料的選用與加工處理。 生 S-IV-1 科技與社會的互	科技廣角：國產材 1. 科技廣角 (1)簡介臺灣森林資源概況，說明國產材定義、特性，以及使用國產材的好	1	1. 課習教材 2. 相關影片	檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。	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	

	本知識。 設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	動關係。	處。 (2)視情況補充與木材有關的FSC標章、臺灣木材標章。 (3)若教學時間許可，可延伸補充SDG15陸域生命相關內容。 SDG15 陸域生命 https://www.youtube.com/watch?v=r6BbntcYTS0					的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第十三週 05/04~05/08	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。	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。 生S-IV-1 科技與社會的互動關係。	科技暖身操 未來發展 2-1 常見機構 1. 引起動機 (1)透過「科技暖身操」提問，並播放YouTube上的夾子機構玩偶影片，引導學生觀察影片中的機構是如何傳動。 (2)引導學生思考如何運用晒衣夾、鐵絲、紙張製作出簡易的機構玩偶？ (3)介紹本章將學習到的知	1	1. 課習教材 2. 相關影片	檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。	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。	

	<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a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>		<p>識、技能，並介紹未來的發展應用。</p> <p>2. 生活中的機構</p> <p>(1)介紹機構的作用，包括省時、省力或是改變運動方向。</p> <p>(2)介紹由古至今以及現代生活中，機構的應用實例。</p> <p>(3)介紹何謂連桿組、齒輪組、凸輪機構，並舉例說明上述機構的應用方式。</p> <p>(4)透過全球暖化議題，引導學生思考如何降低環境負擔，並介紹自行車可作為節能減碳、環保的交通工具。</p> <p>(5)介紹自行車機構演進，以及公共自行車的運作方式，讓學生了解科技創新對社會的影響。</p> <p>1 分鐘熟悉自行車發明史</p> <p>https://www.natgeomedia.com/science/video/content-3150.html</p>						
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--

第十四週 05/11~05/15	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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>設a-IV-2</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>2-2 機構傳動</p> <p>1. 機構傳動</p> <p>(1) 介紹主動件與從動件的概念。</p> <p>(2) 說明動力在一個機構各機件之間的傳遞情形。</p> <p>(3) 介紹常見的機構運動型態，包括往復運動、變速運動、間歇運動等。以圖示舉例說明哪些機構能產生上述運動型態。</p> <p>(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。</p> <p>(5) 說明凸輪的形狀、大小、位置、數量皆有可能影響其運動型態。</p> <p>(6) 簡介機構玩偶構造名稱。</p> <p>(7) 透過機構作品，說明機構運作方式，影響運轉流</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 相關影片</p>	<p>檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> <p>4. 活動紀錄</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	

	能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。		暢度的成因。 (8)介紹影響機構運轉流暢度的成因。 機械設計-機構與機電整合設計_徐業良_傳動元件_齒輪傳動 https://www.youtube.com/watch?v=30cCwP7Lc_A						
第十五週 05/18~05/22	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-2 日常科技產品的機構與結構應用。	活動：界定問題、蒐集資料 1. 說明活動目標、活動流程、實施細節、評分規準。 2. 請學生回家先蒐集資料、找好創作主題，下週攜帶相關圖片到校。	1	1. 課習教材 2. 相關影片	檢視討論、實作結果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 教師提 3. 紙筆測驗 4. 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，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第十六週 05/25~05/29	設k-IV-3 能了解選用適當材	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-4 設	活動：發展方案、設計製作 1. 設計注意事項	1	1. 課習教材 2. 習作附	檢視討論、實作結果，了	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱J3 理解	

	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及試探興趣，不受性別的限制。 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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	計的流程。	(1)說明放樣技巧與注意事項。 (2)說明機構玩偶鑽孔、組裝注意事項。 2. 機構玩偶設計 (1)引導學生在習作附件上繪製設計圖與零件圖並上色。 (2)確認所有零件是否皆已繪製。 (3)確認機構設計的正確性與功能性。 (4)教師檢視學生設計圖並給予回饋。 Automata 凸輪教材，小學到高中都適合的 DIY 玩具！【自造教室】 https://www.youtube.com/watch?v=leEbiQhbrmI	件	解學生學習成效。	3. 實作 4. 課堂討論 5. 紙筆測驗	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。	
第十七週 06/01~06/05	設k-IV-3 能了解選	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	活動：設計製作	1	1. 課習教材 檢視討論、實作	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【閱讀素養教育】	

	<p>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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。</p>	<p>機具材料 1. 設計製作 (1)補充說明結構、精度、裕度的最佳化概念，及其對機構運轉流暢度的影響。 (2)介紹本次活動材料的特性，以及機具的使用方法。 (3)示範活動機具正確操作方式與使用技巧。 (4)發放機具、材料。 (5)教師發下批改後的設計圖與零件圖，請學生依圖製作。 (6)引導學生於習作規畫加工流程，並請學生依步驟進行加工製作。</p>		<p>2. 習作附件 3. 機具： 曲線鋸、折合鋸、C型夾、虎鉗、手電鑽（或手搖鑽、弓形鑽）、鋼絲鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、銼刀、剪刀 4. 材料： 機構玩偶（L型支架）：長方形木板、角材、圓木棒、砂紙、白膠</p>	<p>結果，了解學生學習成效。</p>	<p>3. 實作 4. 課堂討論 5. 紙筆測驗</p>	<p>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。</p>	
<p>第十八週 06/08~06/12</p>	<p>設k-IV-3 能了解選</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的</p>	<p>活動：設計製作、測試修正</p>	<p>1</p>	<p>1. 課習教材</p>	<p>檢視討論、實作</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現</p>	<p>【安全教育】</p>	

	<p>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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p>	<p>1. 設計製作 (1)實際進行加工製作，並進行活動紀錄。 (2)引導學生修飾零件毛邊，組裝機構玩偶。</p>		<p>2. 習作附件 3. 機具： 曲線鋸、折合鋸、C型夾、虎鉗、手電鑽（或手搖鑽、弓形鑽）、鋼絲鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、銼刀、剪刀 4. 材料： 機構玩偶（L型支架）：長方形木板、角材、圓木棒、砂紙、白膠</p>	<p>結果，了解學生學習成效。</p>	<p>3. 實作</p>	<p>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。</p>	
<p>第十九週 06/15~06/19</p>	<p>設k-IV-3 能了解選</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的</p>	<p>活動：設計製作、測試修正</p>	<p>1</p>	<p>1. 課習教材</p>	<p>檢視討論、實作</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現</p>	<p>【安全教育】</p>	

	<p>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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p>	<p>1. 設計製作 (1)實際進行加工製作，並進行活動紀錄。 (2)引導學生修飾零件毛邊，組裝機構玩偶。 2. 測試修正 (1)依據習作檢核表，評估作品是否符合標準，必要時進行修正 (2)引導學生參考課本測試修正內容，自行修正作品，直到機構運轉流暢。 (3)填寫習作發表分享，準備下週上臺發表。</p>		<p>2. 習作附件 3. 機具： 曲線鋸、折合鋸、C型夾、虎鉗、手電鑽（或手搖鑽、弓形鑽）、鋼絲鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、銼刀、剪刀 4. 材料： 機構玩偶（L型支架）：長方形木板、角材、圓木棒、砂紙、白膠</p>	<p>結果，了解學生學習成效。</p>	<p>3. 實作</p>	<p>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。</p>	
<p>第二十週 06/22~06/26</p>	<p>設k-IV-3 能了解選</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的</p>	<p>活動：設計製作、測試修正</p>	<p>1</p>	<p>1. 課習教材</p>	<p>檢視討論、實作</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現</p>	<p>【安全教育】</p>	

	<p>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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。</p>	<p>1. 重複前一節活動，直到設計製作、測試修正完成。</p>		<p>2. 機具： 曲線鋸、折合鋸、C型夾、虎鉗、手電鑽（或手搖鑽、弓形鑽）、鋼絲鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、銼刀、剪刀 3. 材料： 機構玩偶（L型支架）：長方形木板、角材、圓木棒、砂紙、白膠</p>	<p>結果，了解學生學習成效。</p>	<p>3. 實作</p>	<p>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。</p>	
<p>第二十一週 06/29~06/30</p>	<p>設a-IV-1 能主動參</p>	<p>生 A-IV-1 日常科技產品的</p>	<p>活動：測試修正、活動檢討</p>	<p>1</p>	<p>1. 課習教材</p>	<p>檢視討論結果，了</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現</p>	<p>【品德教育】</p>	

<p>與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>選用。■</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p>	<p>2 科技廣角</p> <p>學期課程回顧</p> <p>【6/30(二)課程結束】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 各作品依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成發表。 2. 請學生觀摩他組發表，將印象深刻的組別記錄在習作，並給予回饋，完成同儕互評。 3. 教師依據「評分規準參考」評分。 4. 總結各組的活動表現。 5. 引導學生填寫習作問題討論題目： <ul style="list-style-type: none"> (1)回顧製作過程遇到的問題，反思有哪些可以改進的地方。 (2)查詢作品中機構的實際應用。 6. 透過影片、課本圖示，說明鵬灣跨海大橋活動橋原理，以及該地選用活動橋的原因。 7. 學期課程回顧。 		<p>2. 相關影片</p>	<p>解學生學習成效。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 3. 實作 4. 上臺發表過程 5. 課堂討論 	<p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>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。</p>	
---	---	---	--	----------------	-----------------	---	---	--

7、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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 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。