

新北市 丹鳳 高級中學(國中部) 114 學年度 七 年級第 2 學期 部定 課程計畫 設計者： 吳佩蓉

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
「修正後准予備查」 1. 融入議題沒有實質內涵,或沒有融入議題 2. 核心素養應該以三項為原則	1. 強化各週次之議題融入，明確標註學習指標（如品 J8、環 J15、性 J8 等），並於活動內容詳述議題與科技實作之連結（如探討包容性設計、性別迷思、產品生命週期等）。 2. 已修正學習領域核心素養，精簡為三項最具代表性之指標：科-J-A2、科-J-B3 及 科-J-C2，以符合三項原則之要求。

ㄟ 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(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

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 ☐ B1 符號運用與溝通表達	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。 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。

☐ 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	
---	--

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

章名	節名
關卡 4 結構與機構	挑戰 1 結構與生活 闖關任務 Let' s build a bridge 挑戰 2 常見結構的種類與應用 闖關任務 1.桁架橋負重挑戰賽 2.橋梁大探索 挑戰 3 機械與生活 闖關任務 機械產品大解密 挑戰 4 簡單機械與機械運動的類型 闖關任務 遊樂園工程師大挑戰 挑戰 5 常見機構的種類與應用 闖關任務 創意可動卡片製作
關卡 5 製作一個創意機構玩具	1.任務緣起 2.任務說明 3.得分秘笈 4.主題發想與蒐集資料 5.繪製設計草圖 6.選擇機構種類

	7.選擇材料與設計 8.製作、測試與改良 9.成果發表
關卡 6 機械、建築與社會	挑戰 1 機械與社會的關係 闖關任務 科技族譜大探索 挑戰 2 建築與社會的關係 闖關任務 1.求職博覽會 2.科技達人追追追

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 02/09~02/13 (1/21~1/23)	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-3 能了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	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	第二冊關卡 4 結構與機構 挑戰 1 結構與生活 1. 以日常座椅為例，引導學生拆解結構組成元素。2. 實作觀察：分組操作海綿模擬建築物受力情形，記錄形變過程。3. 議題討論：從包容性設計角度，探討如何強化公共建築結構以符合不同族群需求。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 投影大屏幕 4. 桌上電腦 5. 基本手工工具	組織 實作	1. 上課表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 發表		原訂第 2 學期開學日為 2/11(三)，適逢 2/14(六)至 2/22(日)為除夕及春節假期，調整 2/11、12 及 13 (開學第 1 週) 為放假日，並於

	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。		從人權教育包容性設計角度，探討如何強化公共建築結構以符合不同族群需求。						1/21、22 及 23 補行上課。
第二週 02/16~02/20 (春節假期)									
第三週 02/23~02/27	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-3 能了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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 1 結構與生活 1. 進行闖關任務，請學生依據習作 4-1 Let' s build a bridge 完成橋梁搭建（亦可選擇進行結構塔挑戰，請參考習作第 6 頁～第 10 頁內容進行實作）。 (1)運用網路上的橋梁遊戲介面，搭建一座橋梁。 (2)透過設立橋梁節點，讓橋梁結構穩固，讓車輛能順利通過並抵達對岸。 (3)隨著關卡難度提升，兩岸距離會延長或地形不同，請善用桁架原理嘗試通過不同的關卡。 2. 進行活動成果與反思：請學生思考橋梁搭建的整個歷程，並進行反思，再提出問題解決的改善建議。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 投影大屏幕 4. 桌上電腦 5. 基本手工具	觀察 實作	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度	【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 在小組合作中學習尊重他人意見，並探討設計如何體現對社會弱勢族群的關懷與責任。	2/23 實際開學 2/27 和平紀念日調整放假

	思考的能力。		【議題融入與延伸學習】 透過橋梁模擬遊戲，引導學生思考公共建設的 【品德教育】 意涵：討論設計如何兼顧公平與正義，例如：如何確保橋梁設計能照顧到所有使用者的通行權利。						
第四週 03/02~03/06	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-3 能了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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見結構的種類與應用 1. 執行桁架橋負重挑戰賽：界定工程問題並進行初步構思。 2. 數位探究：引導學生利用平板檢索全球標竿桁架橋案例，並分析其幾何結構優點。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 投影大屏幕 4. 桌上電腦 5. 基本手工具	蒐集計畫	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 課堂問答 5. 學習態度		3/3-4 國九模考
第五週 03/09~03/13	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與	生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見結構的種類與應用	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書	實作評鑑	1. 課堂問答 2. 口頭討論	【品德教育】 品 J8 理性	

	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。	生P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	1. 桁架橋分組實作與施工管理。 2. 壓力測試：分階段進行載重試驗，並依據損毀點進行結構補強。 3. 議題反思：探討公共工程設計中，安全性與經費預算的取捨原則。 【議題融入與延伸學習】 在壓力測試與損毀補強過程中，融入【品德教育】：探討科技開發中誠信的重要性（如：不偷工減料），並學習在有限經費與安全性之間進行理性權衡與決策。		3. 投影大屏幕 4. 桌上電腦 5. 基本手工工具		3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	溝通與問題解決。 透過分組決策，學習在衝突中尋求共識，並建立科技實作中的誠信與專業倫理價值。	
第六週 03/16~03/20	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-3 能了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	生A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 2 常見結構的種類與應用 1. 以科技問題解決歷程以進行桁架橋的設計與製作。 (1)規劃與執行：請學生依據最佳解決問題方案進行施工規劃，並妥善進行分工，待分工完畢後，請教師先提醒學生實作過程中的安全注意事項，待確認所有學生都能夠了解之後，再將材料發給學生，並請學生開始製作。 (2)測試與改善：讓學生將完成的作品，實際堆疊負重物進行承重	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 投影大屏幕 4. 桌上電腦 5. 基本手工工具	觀察 組織	1. 課堂問答發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度		

	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。		測試，並依據測試的結果進行修正與調整。建議可以讓學生進行至少三次的測試與修正，並從中挑選出能夠堆疊最多負重物的結構。（負重物可以選用：寶特瓶水、槓片、砂子等。） 2. 進行活動反思與改善：請學生思考桁架橋的整個歷程，並依據科技問題解決歷程的七個步驟進行反思，再提出未來進行科技問題解決實作活動的改善建議。						
第七週 03/23~03/27	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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 3 機械與生活 1. 系統性介紹簡單機械原理及其應用實例。 2. 探討機械運動的類型（如旋轉、擺動） 3. 安全分析：以遊樂設施為例，練習找出潛在的機件故障危險點並提出對策。 4. 永續與職涯：討論機械材料的回收再利用，並認識機械工程師的職業內涵。 【議題融入與延伸學習】 環境教育：討論機械產品的材料使用與回收再利用，強調永續發展的重要性；介紹節能設計與低環境衝擊的機械產品案例。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 投影大屏幕 4. 桌上電腦 5. 基本手工具	理解摘要	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 探討機械材料的回收再利用，強化【環境教育】中對永續發展的認識。	

第八週 03/30~04/03	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-2 日常科技產品的機構與結構應用。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 4 簡單機械與機械運動的類型(第一次段考) 1. 說明各種機械元件（簡單機械）及例子。 小活動：你覺得開瓶器可以省力嗎？在國小階段，你還曾經學習過哪些簡單機械的概念呢？ 2. 說明機械運動類型：直線往復運動與旋轉運動、弧線擺動與間歇運動。 3. 進行闖關任務，請同學拿出習作，完成4-4「遊樂園工程師大挑戰」的活動內容。 4. 安全檢核：分組討論遊樂設施設計中如何避免夾傷或墜落等安全隱患。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。 【議題融入與延伸學習】 以遊樂園設施為例，落實【安全教育】實質內涵：引導學生具體分析機件運動中可能產生的夾傷或墜落風險點，並提出預防性的設計對策。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 投影大屏幕 4. 桌上電腦 5. 基本手工具	組織發表	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【安全教育】 安 J6 了解運動設施安全的維護。 學習辨識科技產品中潛在的物理性危險，培養「安全預防重於補救」的設計素養與自覺。	4/1-2 段考(七八年級) 4/3 兒童節調整放假

第九週 04/06~04/10	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-2 日常科技產品的機構與結構應用。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 4 簡單機械與機械運動的類型(第一次段考) 1. 說明各種機械元件(簡單機械)及例子。 小活動：你覺得開瓶器可以省力嗎？在國小階段，你還曾經學習過哪些簡單機械的概念呢？ 2. 說明機械運動類型：直線往復運動與旋轉運動、弧線擺動與間歇運動。 3. 進行闖關任務，請同學拿出習作，完成 4-4「遊樂園工程師大挑戰」的活動內容。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工具	實作 溝通	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		4/6 民族掃墓節調整放假
第十週 04/13~04/17	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-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-2 日常科技產品的機構與結構應用。 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	第二冊關卡 4 結構與機構挑戰 5 常見機構的種類與應用 1. 說明機構的種類：撓性傳動機構、齒輪機構。 2. 進行闖關任務，請學生拿出活動紀錄簿，完成活動 4-5「創意可動卡片製作」的內容，並進行卡片的设计與製作。 ※本闖關可於課堂講解後讓學生利用時間進行作業，再於課堂中報告分享。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工具	組織 發想	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度		

	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。								
第十一週 04/20~04/24	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-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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料	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-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應用。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 1. 建構學習情境、引起動機：介紹機構設計與機構玩具相關歷史故事（例如：達文西的機械設計、寫字機器人、運茶人偶等），吸引學生的興趣。 2. 講解專題任務規範及評分標準： (1)講解專題活動內容與規範。 (2)回顧設計與問題解決的程序，連結 7 上關卡 1 的內容，喚起舊經驗。 3. 主題發想與蒐集資料： (1)引導學生觀察生活周遭人事物的運動，嘗試找出固定的運動模式，可連結 7 上關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧，發想有趣的玩具主題。 (2)提醒學生運用課餘時間蒐集相關資料，供下週草圖設計與討論使用，可連結 7 上關卡 1 挑戰 2 之創意思考策略，運用創意思考的技巧、小組討論等策略，聚焦玩具主題。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工工具	計畫觀察	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 製作作品	【性別平等教育】 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 引導學生解析科技產品中的性別刻板印象（如玩具色彩、外型設計），落實【性別平等教育】。	4/21-22 國九模考 4/23-24 九年級畢業考

	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。		3. 性別思維：引導學生審視草圖中的色彩與造型，是否受性別偏見影響並進行優化。 【議題融入與延伸學習】 性別平等教育：解析科技產品設計中可能的性別偏見（如玩具外觀與色彩）；鼓勵所有學生參與機構設計，挑戰性別刻板印象。						
第十二週 04/27~05/01	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-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及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確	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-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應用。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 1. 繪製設計草圖： (1)引導學生繪製出玩具設計草圖，並標示玩具的運動方式。 (2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (3)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計草圖繪製。 2. 選擇機構種類： (1)簡單複習關卡 4 機構相關內容，喚起舊經驗。 (2)可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：凸輪、連桿機構。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工具	組織計畫	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 製作作品		5/1 勞動節

	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 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。		(3)運用課本附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。 小活動：拿出附件 4 動手組裝，透過操作觀察來了解凸輪的運動過程。（可作為回家作業） 小活動：拿出附件 5 動手組裝，透過操作觀察來了解曲柄的運動過程。（可作為回家作業）						
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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	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-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應用。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 1. 選擇機構種類： (1)可連結關卡 4 挑戰 5，介紹機構玩具常用的機構種類與運動方式：曲柄、齒輪、其他機構。 (2)運用附件的簡易模型，嘗試不同機構應用於玩具中可產生的運動方式。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工工具	評鑑選擇	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

	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 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。		(3)引導學生針對所設計的玩具運動方式，選擇可行的機構設計。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (5)提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成習作第 34 頁。						
第十四週 05/11~05/15	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與	生 N-IV-1 科技的起源與演進。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具(第二次段考) 1. 指導繪製精確的工作圖	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書	組織繪製	1. 發表 2. 口頭討論		4/21-22 國九模考

	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 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 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	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。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。	2. 精度練習：強化尺度標註練習，並利用簡易數位模板輔助呈現設計視圖。		3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工具		3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		4/23-24 九年級畢業考
--	--	---	--	--	--	--	---	--	-----------------------

	中展現創新思考的能力。								
第十五週 05/18~05/22	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-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 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	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-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應用。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 1. 選擇材料與設計： (1) 簡單複習 7 上關卡 3 設計圖繪製相關內容，喚起舊經驗。 (2) 引導學生依據設計草圖、選用的機構，繪製完整的工作圖（可使用手繪或電腦繪圖）。 小活動：請使用尺規或是 3D 繪圖的方式，畫出你所設計的機構玩具工作圖，並標上尺度標註。 (3) 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (4) 提醒進度較慢的學生運用課餘時間完成設計圖的繪製。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工工具	實作 評鑑	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度		5/1 勞動節

	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。								
第十六週 05/25~05/29	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-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。	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-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應用。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 1. 製作、測試與改良： (1)簡單複習 7 上關卡 3 工具使用相關內容，喚起舊經驗，提醒安全注意事項。 (2)發放材料，引導學生構思製作步驟，提醒加工流程注意事項，例如：應從材料的邊緣開始使用、注意鋸路的消耗、需鑽孔的小型零件應先完成鑽孔再裁切等。 (3)進行材料放樣與加工，製作機構箱與機構零件。 (4)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 2. 議題反思：討論在產品測試過程中，如何避免性別刻板印象對使用者體驗的影響。 【議題融入與延伸學習】	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工工具	實作 評鑑	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	【性別平等教育】 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 引導學生解析科技產品中的性別刻板印象（如玩具色彩、外型設計），落實【性別平等教育】。	

	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。		性別平等教育：討論製作的玩具是否存在性別標籤或偏見；鼓勵學生設計適合各性別的玩具，避免性別刻板印象。						
第十七週 06/01~06/05	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-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及試探興	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-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應用。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 1. 製作、測試與改良： (1)說明組裝程序，引導學生藉由假組合方式進行機構之測試修正。 (2)持續進行材料加工，製作玩具零件。 (3)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工工具	組織實作	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		

	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 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。								
第十八週 06/08~06/12	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-3 能了解選用適	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-2 設計圖的繪製。	第二冊關卡 5 製作一個創意機構玩具 1. 製作、測試與改良： (1) 進行機構與玩具之組裝、測試及問題解決。	1	11. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工具	發表評鑑	1. 成果發表 2. 口頭討論 3. 作業繳交 4. 課堂問答 5. 學習態度		

	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-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 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。	(2)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (3)進行最終組裝與美化。 2. 成果發表會。 3. 鑑賞評價：進行全班互評，從結構、功能與美感維度給予同學具體改良建議。						
--	--	---	---	--	--	--	--	--	--

第十九週 06/15~06/19	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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 1 機械與社會的關係 1. 探討科技演進與社會發展的關聯。 2. 綠色思維：討論科技產品快速更新產生的廢棄物問題，發想循環經濟的可能模式。 【議題融入與延伸學習】 深化【環境教育】實質內涵：帶領學生剖析科技產品的完整生命週期，從開採到廢棄，具體探討其背後的碳足跡問題，並討論循環經濟的可能模式。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工具	組織溝通	1. 課堂問答 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度	【環境教育】 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。透過實例分析，探討科技製造對自然資源的衝擊，學習分析產品的生態足跡（水足跡、碳足跡）並提出減量方案。	6/19 端午節 放假
第二十週 06/22~06/26	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 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 2 建築與社會的關係(第三次段考) 1. 介紹科技職涯發展與「科技達人」案例。 2. 職場探索：分析科技職場所需專業能力，並討論職業形象中的性別多樣性。	1	1. 備課用書 2. 教用版電子教科書 3. 桌上電腦 4. 大屏幕 5. 基本手工具	蒐集分析	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答		6/26 段考

	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 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。								
第廿一週 06/29~07/03	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 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。	第二冊關卡 6 機械、建築與社會挑戰 2 建築與社會的關係(第三次段考) 1. 介紹建築對社會也會有正、負面的影響。 小活動：房子的結構構造為梁、柱及牆面等，如果某天發生嚴重的地震災害後，你應該如何判斷房子是否遭受損害，是否安全？ 小活動：近年來政府興建大量的交通建設，例如：東西向快速道路、環島鐵路電氣化及高架化，對我們的生活有哪些影響？ 2. 永續建築：探討建築材料從製造到廢棄的碳足跡與環境影響。 【議題融入與延伸學習】	1	1. 學習單 2. 備課用書 3. 教用版電子教科書 4. 桌上電腦 5. 大屏幕 6. 基本手工具	觀察發表	1. 口頭討論 2. 課堂問答 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 學習分享	【環境教育】 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。 分析建築材料從製造到廢棄的碳足跡，培養學生從源頭減量的環境責任感，思考科技發展與	6/29 段考 6/30 休業式

	設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。		在建築與社會影響單元中，落實【環境教育】：引導學生評估不同建材對環境的影響，分析建築物節能設計如何有效降低碳排放與減少環境負擔。					生態平衡的共生關係。	
--	-------------------------------	--	--	--	--	--	--	------------	--

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。