

新北市 丹鳳 高級中學(國中部) **115** 學年度 七 年級第 **1** 學期 **部定** 課程計畫 設計者： 楊正仲

一、課程類別：

1. ☐ 國語文 2. ☐ 英語文 3. ☐ 數學 4. ☐ 社會 5. ☐ 自然科學 6. ☐ 健康與體育 7. ☐ 藝術 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

✍ 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 ☐ 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-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-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。

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

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	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 N-IV-1 科技的起源與演進。	關卡 1 生活科技導論挑戰 主題:【創客空間啟航】生活科技環境導覽與職安意識	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書	講述法	課堂問答	【性平】性J3 【防災】防J1	

	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。	1. 實地走訪與認識生活科技教室之硬體配置、加工機具與教學環境。 2. 深度研討工場安全操作規範、急救程序與防災避難演練要點。 3. 引導學生內化安全責任,共同檢視並完成教室安全規範同意書。 【議題融入教學】於介紹教室規範時，融入人權、安全與防災教育，強調學生拒絕不安全操作之自我保護權，引導探討日常事故成因以建立預防意識，並熟練教室災害發生時的即時避難與疏散技巧。						
第二週	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-1 創意思考的方法。	關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考 1.介紹創意思考的方法：腦力激盪法、心智圖法、奔馳法。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書	腦力激盪法 合作學習	口頭發表 小組討論		
第三週	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-1 創意思考的方法	關卡 1 生活科技導論 挑戰 2 創意與思考 1.介紹日常生活中的創新思維案例。 2.完成「我是創意大師」闖關任務。 【議題融入教學】透過國內外創新案例分享，檢視設計上的包容性，並在實踐過程中學習建設性批評與同儕支持。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書	案例分析	作業繳交	【性平】性 J3 【品德】品 J1	

第四週	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 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 P-IV-4 設計的流程。	關卡 1 生活科技導論挑戰 3 科技問題解決 1.介紹科技問題解決的歷程。 2.界定防撞車設計問題與初步構想。 【議題融入教學】融入生涯規劃教育，引導學生反思在設計歷程中最感興趣的環節，探索未來從事相關領域工作之潛能。	1	1.習作 2.備課用書 3.教用版電子教科書	引導思考法	課堂問答	【生涯】涯 J3、涯 J7	
第五週	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 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 P-IV-4 設計的流程	關卡 1 生活科技導論挑戰 3 科技問題解決 1.防撞車製作：蒐集資料、挑選最佳方案、規劃與執行。 【議題融入教學】在實作評估與分工過程中，協助學生覺察自身能力，鼓勵思考未來教育與工作環境的連結。	1	1.習作 2.備課用書 3.電子教科書	合作學習 實作練習	實作進度檢核	【生涯】涯 J3、涯 J7	
第六週	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 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計	生 P-IV-4 設計的流程。	關卡 1 生活科技導論挑戰 3 科技問題解決 1.防撞車測試與改善：實際由斜坡滑下進行撞擊測試。 2.活動反思與改善。 【議題融入教學】藉由測試與修正環節，強化學生對工程測試的認識，並反思其對科技職業的興趣。	1	1.習作 2.備課用書 3.電子教科書	實作練習	實體測試評量	【生涯】涯 J3、涯 J7	

	並製作科技產品以解決問題。								
第七週	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 N-IV-1 科技的起源與演進。	關卡 2 認識科技挑戰 1 看見科技 1.說明科技定義、功能與新興科技發展。 【議題融入教學】介紹海洋科技應用以促進永續發展，並檢視科技產品的性別包容性設計；延伸探討新興科技對氣候變遷的影響。	1	1.習作 2.電子教科書	講述法	課堂問答	【海洋】海 J4 【性平】性 J8 【環境】環 J7	
第八週	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 N-IV-2 科技的系統。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	關卡 2 認識科技挑戰 2 建立科技系統的概念 1.說明科技系統概念(目標、輸入、處理、輸出、回饋)。 【議題融入教學】藉由分析科技系統的輸出與回饋機制，探討化石燃料與溫室氣體的碳循環關係。	1	1.習作 2.電子教科書	案例分析 小組討論	系統分析單 口頭發表	【環境】環 J7	
第九週	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	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。	關卡 2 認識科技挑戰 3 探索科技的發展與影響 1.說明科技發展的關鍵因素與文化之交互作用。 2.提倡科技與環境永續。	1	1.習作 2.電子教科書	探究教學法 講述法	資料蒐集報告 課堂表現	【環境】環 J4	

	養成社會責任感與公民意識。		【議題融入教學】透過探討科技對環境的衝擊，引導學生了解永續發展意義，探索對環境友善之科技方案。						
第十週	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 A-IV-1 日常科技產品的選用。	關卡 2 認識科技挑戰 主題:【綠色消費思維】智慧科技產品的評估與選用 1. 探討現代科技產品的選購核心原則,培養解讀產品說明書與規格表之能力。 2. 導入永續發展概念,認識國內外環保標章與碳足跡,建立友善環境的消費決策。 【議題融入教學】認識產品生命週期、生態與碳足跡，教導學生如何選擇並成為對社會及環境友善的消費者。	1	1.習作 2.電子教科書	實物展示 講述法	說明書閱讀測驗 作業繳交	【環境】環 J4、環 J15	
第十一週	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 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	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 無所不在的視圖與製圖 1.認識製圖工具與等角圖繪製。 【議題融入教學】於工具操作與分工時打破性別刻板印象，確保平等互動；同時探討不同文化特色之產品設計圖，尊重文化差異。	1	1.製圖工具 2.方格紙 3.電子教科書	示範教學法 實作練習	等角圖評量 工具操作檢核	【性平】性 J11 【人權】人 J5	

	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。								
第十二週	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 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-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。	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的視圖與製圖 1.等斜圖繪製與近似橢圓畫法。 【議題融入教學】小組內實施角色輪替（測量、繪圖），落實公平分工；比較國際不同風格之家具設計，學習欣賞多元。	1	1.製圖工具 2.方格紙	示範教學法 實作練習	等斜圖評量 學習態度	【性平】性 J11 【人權】人 J5	
第十三週	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。	關卡 3 設計與製作的基礎 挑戰 1 無所不在的視圖與製圖 1.三視圖與線條規範。 【議題融入教學】繪製三視圖強調平等溝通互動；並適時提供全民國防載	1	1.製圖工具 2.方格紙	示範觀察 實作練習	三視圖草圖檢核 課堂參與	【性平】性 J11 【人權】人 J5	

	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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		具之三視圖做為範例，融入國防意識。						
第十四週	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 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-3 能具備與人溝	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 1 視圖與製圖 1.測量椅子尺寸並繪製三視圖標註。 【議題融入教學】測量與繪製歷程中持續實踐無性別偏見的分工合作，並藉由椅子造型反映之文化需求探討人權尊重。	1	1.製圖工具 2.方格紙	實作練習 個別指導	測量標註檢核	【性平】性 J11 【人權】人 J5	

	通、協調、合作的能力。								
第十五週	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 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-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。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 2 電腦輔助設計與應用 1.3D 繪圖軟體概述與 Onshape 介面操作。 【議題融入教學】討論 3D 建模行業中的性別刻板印象，推動性別平等參與；搜尋各國特色 3D 模型，探討地區文化影響。	1	1.筆記型電腦 2.軟體	示範教學法 上機實作	帳號建立檢核 基礎操作評分	【性平】性 J11 【人權】人 J5	
第十六週	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 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 2 電腦輔助設計與應用 1.軟體操作：草圖繪製與立體物件擠出。 【議題融入教學】在電腦軟體學習中，落實性別平等溝通與互助，並以包容心態看待不同風格之設計草圖。	1	1.筆記型電腦 2.軟體	實作 個別指導	3D 草圖檢核 口頭討論	【性平】性 J11 【人權】人 J5	

	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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。								
第十七週	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 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-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。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 2 電腦輔助設計與應用 1.立體物件輸出三視圖與尺度標註。 2.完成椅子 3D 繪圖。 【議題融入教學】突破軟體操作的性別迷思，欣賞各國 3D 工藝文化之美，並連結全球永續發展之數位設計理念。	1	1.筆記型電腦 2.軟體	專題導向學習 上機實作	3D 實體建模評分 同儕互評	【國際】國 J3、國 J8 【性平】性 J11 【人權】人 J5	

第十八週	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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 3 處處可見的工具 1. 認識教室內手工工具與使用方法。 【議題融入教學】強調每個人都能安全操作工具進行創作，打破工具使用的性別限制，並分享多國傳統工具設計以尊重文化多樣性。	1	1. 基本手工工具 2. 習作	示範教學法 實作練習	工具操作安全檢核 課堂問答	【性平】性 J11 【人權】人 J5	
第十九週	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 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 3 處處可見的工具 1. 認識電動手工工具與微型椅材料畫線。 【議題融入教學】在實木加工標線過程中，實踐無性別偏見的協作，並鼓	1	1. 基本手工工具 2. 材料	實作練習 示範指導	畫線精確度檢核 學習態度	【性平】性 J11 【人權】人 J5	

	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。		勵參考不同文化木作風格融入自身設計。						
第二十週	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	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 主題:【匠心木藝實踐】微型工藝椅的結構製作與安全防護 1. 精細木工實作演練:指導學生運用線鋸進行精準切割、表面細緻砂磨,並進行結構之木工膠合組裝。	1	1.基本手工工具 2.材料	實作練習 做中學	實作進度檢核 安全規範遵守度	【安全】安 J3 【性平】性 J11 【人權】人 J5 【防災】防 J1	

	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。		2. 於高風險加工過程中融入人權、安全與防災教育,強化手工具操作防範機制, 並模擬面臨災害時的就地避難防護。【議題融入教學】於線鋸與砂磨高風險操作中，強烈融入安全教育與防災教育以防範事故，延伸討論道路交通安全設施之材質與設計原則，以及工場面臨地震時的就地避難與安全防護機制。						
第二十一週	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 s-IV-2 能運用基本工具	生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。	關卡 3 設計與製作的基礎挑戰 3 處處可見的工具 1.完成微型椅製作與評分。 2.生活科技競賽介紹。 【議題融入教學】作品展演強調超越性別與文化界限的創意分享，並透過競賽介紹開展科技視野。	1	1.基本手工具 2.材料	作品展演 講述法	作品評量 反思心得	【性平】性 J11 【人權】人 J5	

	進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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。