

新北市正德國民中學 **115** 學年度七年級第 **1** 學期部定課程計畫 設計者：_____黃國真_____

1、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-生活科技 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
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。

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
☒ 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	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-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-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。

☐ 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	
--	--

5、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

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							
第一週 08/31~09/04 (8/31 開學)	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 P-IV-6 常用工具的操作與使用。	進入生活科技教室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。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生	1.課堂討論	【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) 甲、協同科目：

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							
	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。		(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及電源，並即刻報告老師。 (3)一般通則：一般安全、秩序注意事項。 (4)機具安全：指示手工具、機器使用的原理注意事項。			學習成效。		安 J9 遵守環境設施設。	_____ 乙、 協同 節數： _____
第二週 09/7~09/11	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	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。	緒論-生活與科技 1. 說明科技是為了解決人類特定需求而被創造與發明出來的。 2. 以學校建造教室課桌椅、維修為例，說明問題	1	1. 課本教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生	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	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 丙、 協同科目： _____

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							

	的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。	性 J4 探討社會群體中所存有的性別偏見與歧視 解決程中的一切活動都是科技。 3. 說明解決問題時，應妥善應用人力、機具、材料、能源、資訊、金錢、時間等資源。 4. 融入活動【科技是為誰設計的？】： 思辨導向：引導學生發現，過去許多科技產品是以「標準成年男性（身高 177 公分、體重 70 公斤）」的生理數據做為研發標準，忽略了不同性別與身形的實際需求。 實例討論： 汽車安全氣囊：早期的汽車碰撞測試假人皆為男性身形，導致車禍時女性與孩童的受傷率高出許多。這能讓學生明白「科技研			學習成效。		用該詞彙與他人進行溝通。 【性平教育】 性 J8 解讀科技產品的性別含意。	丁、 協同 節數： — — —
--	-------------------	---	--	--	-------	--	--	--------------------------------------

			發若缺乏性別多元視角，將帶來安全隱憂」。 智慧手機尺寸：主流手機螢幕越來越大，對平均手掌較小的女性而言，單手操作變得困難且容易砸到臉，這就是缺乏「通用設計」的例子。 5. 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					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			5. 說明未來的活動，都會利用上述步驟。						
--	--	--	----------------------	--	--	--	--	--	--

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							
第三週 09/14~09/18	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。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 性 J13 了解校園與社會之性別權力關係，並展現包容與關懷。	緒論-生活與科技 1. 透過簡單提問，讓學生模擬問題解決策略，例如：該如何解決環境破壞的問題？ 2. 簡單介紹科技應用對人類生活的影響(含科技對交通安全的重要性)。 融入活動【科技生活安全網】： ○ 當代議題：引導學生探討科技被濫用所引發的性別侵害，例如：網路跟蹤騷擾、網路公審中的性別霸凌，或是未經同意散布私密影像（如 Deepfake 換臉技術犯罪）。 ○ 行動方案：讓學生思考	1	1. 課本教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論	【生命教育】 【交通安全教育】	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 5、 協同科目： _____ 6、 協同節數： _____

			如何利用科技防範這些問題（如隱私設定、數位足跡管理），並建立「科技是用來保護人，而非傷害人」的觀念。						
第四週 09/21-09/25	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 c-IV-2 能在實作活動中	生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中	救援物資大作戰 1-1 構想表達 1. 播放 防震防災 事件的救援物資運輸影音報導，引導學生 思考救援物資防護的重要性 。	1	1. 課本教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【戶外教育】 【國際教育】	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 庚、協同科目： _____

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							

	展現創新思考的能力。		2. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。 3. 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。 4. 舉例常見的訊息形式，包括：文字、聲音、影像等。 5. 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。 6. 說明「構想表達」需要依據場合與時機，選用合		學習成效。		國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。	辛、協同節數： _____
--	------------	--	--	--	-------	--	--	-----------------------------

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							
			適方法，並舉例說明圖文比例、版面編排等要點。 7. 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。						
第五週 09/28-10/02	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 P-IV-1 創意思考的方法。 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。	1-2 創意與發明 引導學生： 1 同理他人需求 2 關懷弱勢族群 3 解決生活中的問題 培養同理心與關懷能力。 活動例子： 為長者設計生活輔具	1	1. 課本教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 【生命教育】 【環境教育】 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足	□ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 9、協同科目： _____ 10、協同節數： _____=

		為視障者設計提醒裝置 為學校設計友善校園設施 1. 介紹創意思考定義。並以 手機架 創意發產圖為例，延伸說明 手機架 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。						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

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							

		4. 透過 P.139 右側對話框提問，引導學生練習運用創意思考技法，思考「寶特空瓶、迴紋針在教室裡有哪些用途」。 5. 說明產品改良與創新的過程，並釐清「發明」與「改良」的不同之處。 6. 透過產品改良創新舉例圖，說明產品發明由來或改良過程，並利用延伸發想，提問還有哪些可能的改良與創新。 7. 介紹產品設計思維，包括差異性、通用性、未來性。					跡、水足跡及碳足跡。 【家庭教育】 家 J6 覺察與實踐青少年在家庭中的角色責任。	
--	--	---	--	--	--	--	---	--

	學習重點							
--	------	--	--	--	--	--	--	--

教學期程	學習表現	學習內容	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
			8. 請學生舉例「同一類產品在不同設計思維之下」的實例。						
第六週 10/05-10/09	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 A-IV-1 日常科技產品的選用。 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。	活動：活動簡介 1. 簡介活動目標： (1) 競賽內容： 設計並製作運輸載具，將救援物資（雞蛋）從斜坡賽道的起點運往終點，並保護物資不受損。 (2) 限制條件：運輸載具高度須 > 10 cm，長度不得超過閘門處，不受外力自然滑落，依序挑戰斜坡的三種坡度。 2. 提示活動限制：	1	1. 課習教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 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) 11、協同科目： _____ 12、協同節數： _____

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							

			(1) 斜坡無邊牆，運輸載具必須能夠直線前進，以免墜落邊坡。 (2)運輸載具必須順利通過坡道上凸起的障礙物。 (3)運輸載具到達終點矮牆時必須停止，不可向前翻滾。 3. 說明活動執行方式、條件限制、評分標準，以及製作、測試、發表的時間限制。 4. 介紹適用於本活動的材料，以及教室現有的可用工具，或文具類的工具，並鼓勵學生盡量從回收材料取材。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	學習重點							
--	------	--	--	--	--	--	--	--

教學期程	學習表現	學習內容	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
			5. 本活動為生活科技第一個實作活動，學生對於材料的認識不多，最好避免加工難度太高的材料。 6. 提問生活中哪些地方會用到防撞或緩衝材料？及其防撞或緩衝效果？帶出可朝哪些種類的材料著手準備。						
第七週 10/12-10/16 第一次段考	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	生 P-IV-1 創意思考的方法。	活動：設計製作 1. 利用生活中的常見實例，說明防撞與緩衝的概念，以及所使用到的材料類型與材料特性。 2. 進行「1-1 體驗活動」紙張載重測試，請學生測試	1	1. 課習教材 2. 相關影片	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作教育環境的類型與現況。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 13、協同科目： _____

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							

	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。設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		不同形狀的柱體載重能力，進而了解結構對載重能力的影響。 3. 透過汽車車架、安全氣囊舉例，引導學生思考及討論「同時具防撞與緩衝的設計，是否比較容易獲得較佳的防護效果」。 4. 回到主題活動，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。 5. 本活動建議採 1 人 1 組方式進行，因此可使用心智圖法，幫助學生以任務導向的方式發想設計方案。					14、 協同節數： — — —
--	--	--	--	--	--	--	--	-------------------------------

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							
			6. 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。 7. 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。 8. 課堂上畫不完則當作回家作業，並提醒學生下次上課須攜帶預計使用的材料。						
第八週 10/19-10/23	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。	活動：設計製作 1-4：機具材料 1. 簡要說明美工刀、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。	1	1. 課習教材 2. 相關影片 3. 機具：	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現	【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) 15、協同科目：

	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-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. 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、使用熱熔膠槍避免傷等。 3. 檢查學生是否確實準備材料。 4. 提醒學生關於斜坡場地的實際尺寸與作品限制條件等，例如：斜坡寬度、終點矮牆高度，載具尺寸限制。 5. 學生依據設計圖開始放樣，並製作救援物資運輸載具。	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。 4. 材料：請學生依據設計自行準備材料。	學習成效。		【國際教育】 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 【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。	_____ 16、 協同節數：_____
--	---	--	--	--	-------	--	---	------------------------------------

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							

第九週 10/26-10/30	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-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	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	活動：設計製作 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。	1	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。	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 17、協同科目： _____ 18、協同節數： _____
----------------------------	---	----------------------------	---	----------	--	-------------------------------------	-------------------------------	--	--

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							
	作科技產品以 解決問題。								

第十週 11/02-11/06	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 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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 1. 檢核運輸載具功能是否符合規畫，針對缺漏找出成因，並進行修正。 2. 檢核防撞緩衝機制功能是否符合規畫，針對缺漏找出成因，並進行修正。 3. 裝填運輸物資，將載具放至起點後滑落至終點，並記錄測試結果。 4. 選擇合適的構想表達方式，規畫報告內容，包括：作品原理、使用材料、設計特點等。	1	1. 課習教材 2. 學生作品 3. 救 援 物 資 競 賽 場 地 設 備： (1) 斜坡：長 200 cm、寬 25 cm，離地高度可調整為 110、120、130 cm，斜坡	檢 視 討 論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1.活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 19、協同科目： _____ 20、協同節數： _____
--------------------	--	---	--	---	--	--	------------------------------	--	--

	學習重點							
--	------	--	--	--	--	--	--	--

教學期程	學習表現	學習內容	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
			5. 撰寫報告大綱，並製作成果報告。		上有半圓凸起。 (2) 終點矮牆：高 5 cm。				
第十一週 11/09- 11/13	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 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-2 能在實作活動中	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：發表分享、問題討論 1. 總結救援物資大作戰： (1) 依序、抽籤或依照教師指定順序上臺完成作品發表。 (2) 引導學生針對其中兩個有興趣的作品，填寫習作「同儕互評表」，完成同儕互評。 (3) 引導學生反思製作過程的問題、提出改善方案。	1	依照教室現有設備、材料，準備： (1) 電腦 (2) 單槍投影機 (3) 彩色筆 (4) 海報紙	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 上臺發表過程	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 21、協同科目： _____ 22、協同節數： _____

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							
	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。		(4)鼓勵學生發表心得與感想。						

	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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。 2. 簡介本章課程內容，以及學完可以應用到生活哪些層面。 3. 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。 4. 說明什麼是「製造生產」，並以課本木材與金屬製造生產流程圖，說明原始材料經過加工處理，產出哪些物品： (1) 原木→實木→椅子。 (2) 金屬→鋼錠、鋼板、盤元、工字鋼→汽車。				懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【國際教育】 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 【性平教育】 性 J11. 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人	
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

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							
			5. 說明「科技發展」與「生產方式」演變的關係。 6. 說明工業革命發展特色與產生的影響，例如： (1) 第一次工業革命、蒸汽機、機械化。 (2) 第二次工業革命、電力、生產線。 (3) 第三次工業革命、電腦、自動化。 7. 介紹現今科技發展、工業 4.0 的趨勢。					平等互動的能力。	

	面或立體設計圖。 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。		示意圖等說明圖的意義與種類。 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長、寬、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。		鋼尺 1 把 (或三角板 1 組) 。	的成果，了解學生學習成效。		知識與概念。 【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。	25、 協同科目： _____ 26、 協同節數： _____
--	---	--	--	--	------------------------------	---------------	--	---	--

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							
			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. 請學生利用課本附件 8，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。						

	發展歷程、與創新關鍵。		3. 介紹正投影視圖中，實線與虛線的意義。 4. 介紹線條種類、畫法、用途。 5. 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。 6. 說明展開圖的概念、應用，以及繪製步驟。 7. 說明尺度標注意涵，並學習尺度標註原則。 8. 說明 CAD、CAM 的特點，以及在生產製造上的應用。 9. 請學生回家測量要放置的手機（含殼）、常用筆類尺度，記錄於習作「蒐					他人進行溝通。	_____
--	-------------	--	--	--	--	--	--	---------	-------

	學習重點								
--	------	--	--	--	--	--	--	--	--

教學期程	學習表現	學習內容	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
			集資料」。下節課繪製手機架三視圖會用到。						
第十五週 12/07-12/11	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 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。	生 P-IV-2 設計圖的繪製。	活動：活動簡介 活動：設計製作 1. 簡要介紹主題活動：依 手機架 參考圖，利用長木板加工製成 具有筆插 功能的手機架。 2. 可以發揮創意，為手機架設計更多附加功能。 3. 解說活動執行的細節： (1) 說明本活動是利用長木板堆疊組合的方式製作手機架。 (2) 手機架需要有「置放手機」、「筆插」功能。	1	1. 課習教材 2. 手機架參考成品	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況 【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	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 29、協同科目： _____ 30、協同節數： _____

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							

		(3) 作品須經過適當的砂磨，增加作品美觀與尺寸精準度。 4. 透過課本手機架組合圖，說明不同組合方式的手機架，所需材料尺寸會有差異。 5. 引導學生於習作附件 1 繪製「手機架三視圖」，並標註尺度。 6. 手機架溝槽尺寸、筆插孔徑可根據學生習作「蒐集資料」的資訊調整。 7. 請同學依照課本三視圖畫法與尺度標註原則，交換檢查手機架三視圖是否正確。					他人進行溝通。	
--	--	---	--	--	--	--	---------	--

	學習重點							
--	------	--	--	--	--	--	--	--

教學期程	學習表現	學習內容	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
			8. 若教學條件許可，可讓學生發想手機架附加功能，並加在手機架三視圖上。 9. 課後教師收回習作附件 1 「手機架三視圖」並批改。						

第十六週 12/14-12/18	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	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 書末：機具材料 1. 說明鋸路成因，以及放樣注意事項，並示範如何用鋼尺、直角規在材料上畫記。 2. 介紹鑽孔技巧，示範如何鑽孔，並特別強調安全注意事項。	1	1. 課習教材 2. 機具： 鉛筆 1 支、 鋼尺 1 把 (或三角板 1 組)、 直角規 1 把、圓規 1 支、曲線	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 31、協同科目： _____ 32、協同節數： _____
---------------------	--	---	--	---	---	-------------------------------------	---	---	--

	學習重點								
--	------	--	--	--	--	--	--	--	--

教學期程	學習表現	學習內容	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
	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。		3. 介紹鋸切技巧，示範如何鋸切，並特別強調安全注意事項。 4. 介紹砂磨技巧，說明砂紙號數規則與選用時機，示範如何砂磨。 5. 介紹黏合技巧，說明黏合後須適當加壓，使零件緊密接合。 6. 發放工具、材料。		鋸 1 把、 手 電 鑽 1 把。註、 C 型 夾 (或 F 型 夾) 1 個。 3. 材料： 長 木 板 (70×40 0 mm，厚 10 mm) 1 片、砂紙				

					(120 號) 1 張、白膠 1 瓶、橡 皮 筋 數 條。				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	學習重點							
--	------	--	--	--	--	--	--	--

教學期程	學習表現	學習內容	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
					4. 手機架 參考成品				
第十七週 12/21-12/25	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基本知識。	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：設計製作 1. 發下批改後的習作附件 1 「 手機架三視圖 」，請學生利用習作附件 2 繪製「 手機架零件圖 」。 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. 引導學生在長木板上畫記。 4. 教師巡視，檢視學生畫記的正確性。	1	1. 課習教材 2. 機具： 鉛筆 1 支、 鋼尺 1 把 (或三角板 1 組)、 直角規 1 把、圓規 1 支、曲線鋸 1 把、手電鑽 1	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 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。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 33、協同科目：_____ 34、協同節數：_____

					把。註、 C 型 夾 (或 F				
--	--	--	--	--	------------------------	--	--	--	--

	學習重點							
--	------	--	--	--	--	--	--	--

教學期程	學習表現	學習內容	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
	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。				型夾) 1 個。 3. 材料： 長木板 (70×40 0 mm，厚 10 mm) 1 片、砂紙 (120 號) 1 張、白膠 1 瓶、橡 皮筋 數 條。				

	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. 務必提醒學生趁白膠未乾還能滑動時，將適當大小的木條塞進手機架溝槽中進行調整與配合。	(或三角板 1 組) 、 直角規 1 把、圓規 1 支、折合鋸 1 把註、C 型夾 (或 F 型夾) 1 個。 3. 材料： 松木條 (10mm × 10mm × 900mm) 1 支、砂紙 (100 號) 1 張、白膠	了解學生學習成效。		安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	35、 協同科目： _____ 36、 協同節數： _____
--	---	----------------------------	---	--	------------------	--	----------------------------	---

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							
					1 瓶、橡皮筋 6 條。				

第十九週 1/4-1/8	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，並適當的選用科技產品。	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 1. 學生依規畫繼續製作手機架。 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。	1	1. 課習教材 2. 機具： 鉛筆 1 支、 鋼尺 1 把 (或三角板 1 組)、 直角規 1 把、圓規 1 支、曲線鋸 1 把、手電鑽 1 把。註、C 型夾 (或 F	檢視討論、測驗結果，或作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 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。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 37、協同科目： _____ 38、協同節數： _____
-----------------	--	---	---	---	---	---------------------------------------	---	---	--

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							
					型夾) 1 個。 3. 材料： 長木板 (70×40 0 mm，厚 10 mm) 1 片、砂紙 (120 號) 1 張、白膠 1 瓶、橡 皮筋數 條。 4. 相關影				

					片				
第二十週 1/11-1/15	設 k-IV-3 能 了解選用適當 材料及正確工	生 P-IV-3 手工 具的操作與使 用。	活動：測試修正、問題討論	1	1. 課習教材	檢視討論、測驗 結果，或	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論	【生涯規劃 教育】	☐ 實施跨領域 或跨科目協同

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							

	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。	生 A-IV-1 日常科技產品的選用。	【第三次評量週】 1. 引導學生參考課本測試修正說明，自行調整修正作品。 2. 教師依據備課用書「評分規準參考」評分。 3. 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。	2. 機具： 鉛筆 1 支、 鋼尺 1 把 (或三角板 1 組)、 直角規 1 把、圓規 1 支、曲線鋸 1 把、手電鑽 1 把。註、 C 型夾 (或 F 型夾) 1 個。 3. 材料： 長木板	作業作品發表的成果，了解學生學習成效。	4. 實作 5. 成品	涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	教學(需另申請授課鐘點費) 39、協同科目： _____ 40、協同節數： _____
--	--	----------------------------	--	---	----------------------------	---------------------------	--------------------------	--

					(70×40				
					0				

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							
					mm，厚 10 mm) 1 片、砂紙 (120 號) 1 張、白膠 1 瓶、橡 皮筋數 條。				

								【家庭教育】 家 J3 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

6、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。