

新北市新北市立石門實驗國民中學 115 學年度七年級第 1 學期 部定課程計畫 設計者：顏錫愷

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	

✍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	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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。

五、課程架構：

第一冊第二篇 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.救援物資大作戰	構想表達	創意與發明	救援物資大作戰 (創意競賽)	美工刀、剪刀、熱熔膠槍、打洞器具、 可塑材料、片狀材料、膠帶、黏著劑
2.創意手機架	製造生產	識圖製圖	創意手機架 (基礎木工)	鉛筆、圓規、鋼尺、三角板、直角規、 夾具、曲線鋸、手電鑽、黏著劑、砂紙、 木材

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-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	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。	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。 (2)緊急處理方式：提示學生，若發生問題請勿驚	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	【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	☐ 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							
	產品。		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。 (4)機具安全：指示手工具、機器使用的注意事項。					則。	乙、 協同 節數： _____
第二週	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。	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. 以房屋建造、維修為例，說明問題解決過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. 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	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	【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) 丙、 協同 科目： _____ 丁、 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)成果發表 5. 說明未來的活動，都會利用上述步驟。						
第三週	設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 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。	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。	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	【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) 戊、協同科目： 己、協同節數：
第四週	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 S-IV-1 科技與社會的互動關係。	未來發展 1-1 構想表達 1. 播放天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。 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	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 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) 庚、協同科目： 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							
			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	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	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	1-2 創意與發明 1. 介紹創意思考定義。並以電話創意發展圖為例，延伸說明電話的各種創意發展。 2. 介紹常見的創意思考技法，包括：腦力激盪法、	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	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。 【閱讀素養教育】	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 壬、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							
	技、社會、環境的關係。	關係。	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. 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。 8. 請學生舉例「同一類產品在不同設計思維之下」的實例。			效。		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。	癸、 協同 節數：
第六週	設k-IV-3 能了解選用適當材	生 A-IV-1 日常科技產品的選	活動：活動簡介 1. 簡介活動目標：	1	1. 課習教材	檢視討論、測驗	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【安全教育】	☐ 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							
	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。	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。	(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)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，		2. 相關影片	結果，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	3. 活動紀錄	安 J1 理解安全教育的意義。	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							
			並鼓勵學生盡量從回收材料取材。 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	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-1 創意思考的方法。	活動：設計製作 【第一次評量週】 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「同時兼具防撞與緩	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 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) 13、協同科目： 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							
	設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。		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。 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	設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具	生 P-IV-3 手工具的操作與使用。	活動：設計製作 書末：機具材料 1. 簡要說明美工刀、剪	1	1. 課習教材 2. 相關影	檢視討論、測驗結果，或	1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現	【安全教育】 安 J1 理解	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申

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，實際設計並製作科技產品以解決問題。		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。 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、使用熱熔膠槍避免燙傷等。 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。		片 3. 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。 4. 材料： 請學生依據設計自行準備材料。	作業作品的成果，了解學生學習成效。		安全教育的意義。	請授課鐘點費) 15、 協同科目： 16、 協同節數：
第九週	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-3 手工工具的操作與使用。	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	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，了解學生學習成	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：

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。				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。	效。			18、 協同 節數：
第十週(季評量週)	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 、	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：

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. 撰寫報告大綱，並製作成果報告。		120、130 cm，斜坡上有半圓凸起。 (2)終點矮牆：高 5 cm。				
秋假									
第十一週	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 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設c-IV-3 能具	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。 (4)鼓勵學生發表心得與感想。	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							
	備與人溝通、協調、合作的能力。								
第十二週	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-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 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。	科技暖身操 未來發展 2-1 製造生產 1. 引入創意手機架： (1)教師透過「科技暖身操」提問，引發學生思考如何運用一片木板製作手機架？ (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。 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	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. 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) 23、協同科目： 24、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							
			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。 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。						
第十三週	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。	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。	1	1. 課習教材 2. 機具：鉛筆 1 支、鋼尺	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，	1. 活動紀錄 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。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)

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k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、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。 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。		1 把（或三角板 1 組）。	了解學生學習成效。		【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：
第十四週	設s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平	生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 N-IV-1 科技	2-2 識圖製圖 【第二次評量週】 1. 請學生組裝課本附件的	1	1. 課習教材 2. 機具：	檢視討論、測驗結果，或	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申

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							
	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。	的起源與演進。	透明箱與紙盒，搭配課本正投影多識圖觀察。教師藉由提問、引導觀察平面圖與立體圖的不同。 2. 說明三視圖與物體的關係。 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「蒐集資料」。下節課繪製手機架三視圖會用到。		鉛筆 1 支、鋼尺 1 把（或三角板 1 組）。	作業作品的成果，了解學生學習成效。		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。	請授課鐘點費) 27、協同科目： 28、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。	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。 (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	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 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) 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							
			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。 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	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	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。 3. 介紹鋸切技巧，示範如何鋸切，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、曲線鋸 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. 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：

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							
	當的選用科技產品。		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。		把、手電鑽 1 把。 註、C 型夾（或 F 型夾）1 個。 3. 材料： 長木板（70×400 mm，厚 10 mm）1 片、砂紙（120 號）1 張、白膠 1 瓶、橡皮筋數條。 4. 手機架參考成品				
第十七週	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 手工具的操作與使用。	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」。	1	1. 課習教材 2. 機具：鉛筆 1 支、鋼尺	檢視討論、測驗結果，或作業作品的成果，	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。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費)

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. 引導學生在長木板上畫記。 4. 教師巡視，檢視學生畫記的正確性。		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（70×400 mm，厚 10 mm）1 片、砂紙（120 號）1 張、白膠 1 瓶、橡皮筋數條。	了解學生學習成效。		安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	33、 協同科目： 34、 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							
第十八週	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 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. 引導學生於習作規畫「加工組裝步驟」，並依步驟進行製作。 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。	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、折合鋸 1 把、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 1 瓶、橡	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) 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							
					皮筋 6 條。				
第十九週	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 型夾）1 個。 3. 材料：長木板（70×400 mm，厚 10 mm）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 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							
					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(季評量週)	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。	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 【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。	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，或作業作品的成果，了解學生學習成效。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 實作 5. 成品	【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) 39、協同科目： 40、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 (70×400 mm，厚10 mm) 1片、砂紙 (120號) 1張、白膠 1瓶、橡皮筋數條。				
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。	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。	1-1 科技廣角 1-2 科技廣角 【1/20(三)課程結束】 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。	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	【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) 41、協同科目： _____ 42、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							

七、本課程是否有校外人士協助教學：

☐ 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。