

112 學年度嘉義縣新港國民中學特殊教育集中式特教班第一二學期科技領域 教學計畫表 設計者：陳玟君 (表十一之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材七年級科技 二、本領域每週學習節數：2 節

三、教學對象：智障 7 年級 1 人、8 年級 1 人共 2 人 四、核心素養、學年目標、評量方式

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
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。 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。	設 k-IV-1(簡) 能瞭解日常科技的簡單意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2(簡) 能瞭解科技產品的簡易的原理、歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3(簡) 引導下能關注人與科技、社會、環境的簡單關係。 設 k-IV-4-1(簡、分) 能瞭解並分辨科技產品的特性(軟硬度、分割的難易度)。 設 k-IV-4-2(簡、分) 能依科技產品特性製作作品	生 N-IV-1(簡) 科技發展的簡單的起源與演進。 生 S-IV-1(簡) 科技與社會的互動關係，以生活化例子為例。 生 P-IV-1(簡) 簡單創意思考的方法。 生 P-IV-3(簡) 手工具的基礎操作與使用。	1、透過理解科技的簡單內涵與發展過程後能關注人與科技、社會、環境的簡單關係。 2、能依自己的想法和創意使用手工具將科技產品進行簡單處理與組裝。	實作、 口頭分享、 觀察

	<p>設 s-IV-2(簡) 能運用基本工具進行材料簡單處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 t-IV-2 (重整) 能學習資訊系統之使用</p> <p>運 p-IV-3(重整) 能理解資訊系統上的訊息，並應用於生活中。</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全。</p> <p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>3、從了解資訊安全中建立資訊防護的觀念。</p> <p>4、能應用網路資訊幫助日常生活。</p>	
--	--	---	---	--

	<p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 p-IV-1(簡) 能選用適當的資訊科技，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3 (簡化) 能依主題整理數位資源。</p> <p>設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具的基本知識</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動</p> <p>設 k-IV-3(減) 能瞭解使工具的基本知識</p> <p>設 k-IV-4(簡) 能選擇與運用科技產品的基本知識</p> <p>設 s-IV-1(簡)</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p> <p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p> <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。</p> <p>資 A-IV-3(簡) 簡易演算法的介紹。</p> <p>生 P-IV-2(簡) 簡易平面圖的繪製與解讀。</p> <p>生 A-IV-1 日常科技產品的選用。</p> <p>生 P-IV-1 創意思考的方法。</p>	<p>5、學會運用數位資訊進行搜尋、製作相片書和生活短片，並將排序技巧應用於生活中。</p> <p>6、能使用繪圖技巧和工具畫出可辨識的圖，並能辨視視覺化的圖示完成作品。</p>	
--	--	---	--	--

	<p>能繪製可正確傳達訊息的簡易平面圖。</p> <p>設 c-IV-1 (重整) 能運用步驟化的思考模式使用科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 (簡) 能在實作活動中表達自己想法。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>			
--	--	--	--	--

五、本學期課程內涵：

第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	科技是什麼？	<ol style="list-style-type: none"> 1、能回答科技的基礎是為了解決生活需求。 2、能思考並回饋生活用品是為了解決什麼需求。 3、能回答科技的六大分類。 4、能從圖表對應中了解並回答科技的發展。 5、能回答科技產品製造時所需的元素。 6、認識四大製造時會使用到的工具類型。 7、認識常用的手工具之類形(鋸切、木工鋸、曲線鋸、刀具、夾具、穿孔空)與使用的時機。 	<p>活動一：科技是什麼？</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、詢問學生對「科技」的概念。 2、教師說明，科技的本質是「為了解決生活需求」。 3、教師列出生活常見用品，請學生思考並回饋生活用品是為了解決什麼需求並記錄在學習單上。 4、教師回饋並總結，這些常見的生活用品都是科技的智慧結晶，只是我們已習以為常，所以忽略了，生活處處都是科技。

			<p>活動二：科技六大類</p> <ol style="list-style-type: none">1、教師說明主題2、教師介紹科技六大類(製造科技類、運輸科技類、營建科技類、傳播科技類、能源動力科技類及生物科技類)3、舉例說明每一類別的內涵，並請學生 <p>活動三：科技的過去和未來</p> <ol style="list-style-type: none">1、教師說明主題2、發下學習單，請學生對應黑板上的科技發展歷程完成學習單。3、請學生分享從過去到現在科技發展的方向。有哪些進步。4、請學生發表意見，未來會有的科技產品。 <p>活動四：科技製造的基本元素</p> <ol style="list-style-type: none">1、教師說明主題2、請學生回答科技製造的過程會需要的元素。3、教師說明：材料、工具和加工方法。4、以手工皂、餅乾、麵包、翻轉燈、炸年糕……等，來討論各品項的基本元素。 <p>活動五：科技的手工具與材料</p> <ol style="list-style-type: none">1、教師說明主題2、請學生分享4種科技產品常用材料。3、教師說明：金屬、木材、陶瓷、塑膠。4、介紹四種材料的特性。
--	--	--	---

			<p>5、使用 kahoot 進行問答。</p> <p>活動六：常用的手工具</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、介紹常用的手工具和功能。 2、部分給學生體驗使用。 3、問答活動。
第 6-10 週	動手作	<ol style="list-style-type: none"> 1、能使用不同的科技產品(厚紙、紙板、竹筷、瓦楞紙……等)組合成指定作品。 2、能使用手工具對科技產品進行切割和組裝。 3、能運用自己的創意設計出自己的作品。 	<p>活動一：觀察材料與裁切</p> <p>事前準備：製好的成品 1，材料 3 份(厚紙、紙板、竹筷和吸管、瓦楞紙、)。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、展示製好的成品，請學生觀察並分享車身、底板和輪子各自用什麼材料製成。 2、拿出厚紙、紙板、竹筷、瓦楞紙等材料，請學生用五感觀察每一種材料，如：軟硬度、裁切的感覺等。 3、請學生回答車身、底板和輪子各自要用哪一種材料製作。老師回饋答案。 4、將印好的版型貼在各自的材料上。 5、老師示範使用工具裁切，學生在老師的協助下進行裁切。 <p>活動二：黏貼組裝</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、請學生觀察成品和自己的材料上的虛線和實線，表達各零件要如何裁切和黏貼成型。 2、教師回饋黏貼方式。 3、教師示範黏貼車頂和車底成型。 4、學生實作。 5、輪子製作：

			<p>(1)輪胎的紙板每個黏3層，有4個輪胎。</p> <p>(2)中間穿洞。</p> <p>(3)2支竹筷各自穿過吸管，其中一側用白膠黏上一個輪胎。</p> <p>(4)把(3)的作品穿過車子底盤再黏上另一側的輪胎。</p> <p>6、把車頂黏上。</p> <p>活動三：外型設計和展示</p> <p>1、準備色筆，為作品上色。</p> <p>2、作品完成。</p> <p>3、滑動測試，並進行微調。</p> <p>4、上台展示介紹自己的車。</p> <p>5、車子滑行比賽。</p>
第 11-13 週	資訊安全與識讀	<p>1. 了解甚麼是資訊安全及其風險，並建立資訊防護之觀念。</p> <p>2. 認識資訊科技輔助學習或是休閒娛樂所可能遇到資訊安全問題。</p> <p>3. 認識智慧型手機背後隱藏的資訊安全隱憂，並了解如何防範。</p> <p>3、學會利用數位軟體 Google Maps 進行路徑規劃與識讀。</p>	<p>活動一：資訊安全</p> <p>1、教師說明介紹：資訊安全三原則 (CIA)</p> <p>2、機密性、完整性、可用性。</p> <p>3、教師舉例說明三原則。</p> <p>4、以生活情境舉例，請學生思考主角沒有考慮到哪個原則，以及如何因應。</p> <p>活動二：我的資安妙招</p> <p>1、詢問學生，電腦可以用來做什麼？(學習上的幫助、休閒生活上的便利)</p> <p>2、教師說明主題：享受便利的同時，也有一些負面影響，如：被盜帳號、電腦中毒所以重灌，舊資料全部不見，忘記帳號密碼所</p>

			<p>以無法登入、下載很多用不到的程式、電腦一直跳出訊息，很吵…使用時看清楚再點選，養成好的資安保護習慣，都可以讓這些問題不再煩人。</p> <p>3、教師介紹良好的資安習慣：密碼管理、下載檔案要留意、電腦或程式更新、防毒、有興趣的主題再追蹤。</p> <p>4、密碼大師：教師介紹密碼設定原則，並請學生試著組合出一組自己的密碼。</p> <p>活動三：手機智慧王</p> <p>1、請學生分享在寫作業時與平時在家會用到的 app。</p> <p>2、教師說明主題，常用的 app 在下載時，就會有資訊安全的問題，如：權限開放。</p> <p>3、教師說明下載 app 時，不同權限開放背後隱涵的意義。</p> <p>4、下載同類型不同的 app，比較各自的權限開放，並選擇相對安全的 app。</p>
第 14-21 週	相簿書	1、能用簡報、google 相簿搭配適當工具材料完成相簿書的製作。	<p>活動一：相片書的規畫</p> <p>1、教師說明相片書的內部規畫(包含：封面、目錄 1 頁、內頁 19 頁，製作說明(日期、姓名與心得)1 頁等)。</p> <p>2、學生能對相片書的配置表達自己的想法。</p> <p>3、能從 google 相簿中下載照片(約 50</p>

			<p>張)，並能依照片主題進行分類，每個主題約 2-4 張，主題數量 9-18 個之間。</p> <p>5、照片選用原則：能看清楚人，排除有切到人、模糊晃動，能呼應主題，必要時可以進行縮放與裁切。</p> <p>活動二： power point 介紹</p> <ol style="list-style-type: none">1、說明 power point 之功用(圖文並列的簡報)與介面。2、power point 簡單功能：標題與內文、插入文字和圖片、版面配置、圖片簡易美編、文字藝術師功能。3、實作介紹的功能。4、使用文字藝術師進行主題文字編輯。5、使用銅板紙輸出。 <p>活動三：目錄與製作說明</p> <ol style="list-style-type: none">1、教師說明目錄和製作說明的意涵。2、請學生在學習單上寫出自己的目錄和製作說明。3、請學生用 ppt 編輯出目錄和製作說明。4、使用銅板紙輸出 <p>活動四：組合拼貼</p> <ol style="list-style-type: none">1、輸出的成品圖文剪貼到空白繪本上，依序為目錄、各主題圖文和製作說明。2、繪製封面和封底3、為相片書加入裝飾和插圖。4、成品展覽。
--	--	--	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第 1-5 週	閃亮的記憶	1、使用影片 app 將日常生活串連成短片	1、使用平板下載需要用的照片，一次約 5-10 張。 2、能在平板中找到下載的照片位址。 3、為下載的照片統整出主題、並排序。 4、說明 app 編輯介面並進行編輯。 5、為影片加入合適的背景音樂，並進行適當擷取和編修。 6、為影片加入文字說明，讓影片主題明確。 7、為影片加入插圖，增加影片的豐富度。 8、能簡單向他人說明介紹自己的影片。
第 6-10 週	資料的搜尋與排序	1、能使用瀏覽器搜尋常用網站。 2、從實作中理解選擇、插入與氣泡排序法，並以撲客牌檢核。 3、能理解學校圖書館的分類檢索方式，並找到指定的書籍。 4、能為班級書櫃進行有效的分類整理。	活動一 ：生活好站 1、介紹生活常用網站，並請學生上網搜尋。範圍：教育百科、各式常用瀏覽器、map、可信賴的購物網站、查包裹或信件、新聞、天氣、遊戲、影片。 活動二 ：排序法 1、用撲客牌介紹和實作選擇排序法。 2、用撲客牌介紹和實作插入排序法。 3、用撲客牌介紹和實作氣泡排序法。 活動三 ：圖書館找一找 1、請學生分享如何在圖書館找書。 2、請學生分享觀察到張貼在圖書館或書上的標示。

			<p>3、實地介紹和示範圖書館的分類檢索方式。</p> <p>4、給學生書名和索書號，請學生找到書籍。</p> <p>5、請學生依索書號將書歸位。</p> <p>活動四：班級書櫃</p> <p>1、依圖書館的分類，請學生為班級圖書分類。</p> <p>2、為班級圖書編上書號。</p> <p>3、重新排放班級圖書。</p>
第 11-15 週	立體變平面	<p>1、徒手繪畫技巧</p> <p>2、工具的使用：繪畫尺的使用</p> <p>3、能觀察方塊疊成的立體圖型畫出三視圖。</p> <p>2、能觀察日常生活用品畫出物品的三視圖。</p>	<p>活動一：繪圖入門</p> <p>1. 說明畫圖是為想法上的傳遞與溝通。</p> <p>2 介紹繪圖所需工具：筆、各式繪圖紙、各式繪圖尺。</p> <p>3、介紹並實作徒手繪圖技巧。</p> <p>活動二：繪圖工具使用</p> <p>1、說明各式繪圖尺和圓規的使用方式。</p> <p>2、實作畫出直線、斜線和曲線。</p> <p>3、實作使用直線、斜線和曲線畫出平面圖型。</p> <p>4、指定圖型，請學生比賽畫出。</p> <p>5、依畫出的結果進行同儕評比。</p> <p>活動三：繪圖小達人</p> <p>1、請學生觀察方格紙，並說明其特別之處。</p>

			<p>2、教師示範方格紙的使用。</p> <p>3、請學生在方格紙上畫上指定的直線、斜線和曲線，並要求要使用適當工具。</p> <p>4、指定圖型，請學生比賽畫出。</p> <p>5、依畫出的結果進行同儕評比。</p> <p>6、請學生分享使用方格紙繪圖的心得。</p> <p>活動四：我畫我眼</p> <p>1、給學生 5-10 樣生活用品，請學生描述其正面形狀，並要求以生活常見簡單圖形描述之。</p> <p>2、請學生在紙上並搭配適當工具畫出用品外型(正面)。</p> <p>3、圖型猜一猜：請學生抽籤畫出指定物品，並分享給班上，是否能看出所繪之物。</p> <p>4、請猜答學生分享看到的關鍵點。</p> <p>活動五：三視圖</p> <p>1、複習前視、上視、右視的觀念。</p> <p>2、圖型猜一猜：給予三視圖，請學生搶答。</p> <p>3、請猜答學生分享看到的關鍵點。</p> <p>活動六：畫出三視圖</p> <p>1、給予排列好的方塊或生活用品，請學生練習畫出三視圖，並提醒要在角落標記上答</p>
--	--	--	--

			案。 2、亂序抽出學生畫好的三視圖，讓全班猜答，並分享猜答關鍵。
第 16-20 週	平面變立體	<ol style="list-style-type: none"> 1、能與人進行溝通合作。 2、能依步驟堆疊物品，完成作品。 3、能依步驟折出作品。 	<p>活動一：三人成築</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明規則 2、遊戲 3、討論遊戲過程中與隊友溝通的過程與技巧，必要時可由老師示範引導。 4、練習討論出來的技巧，並比較是否有幫助。 <p>活動二：快手疊杯(平面圖形觀察)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明規則 2、遊戲 3、討論遊戲過程中如何堆疊可以快速通關，必要時可由老師示範引導。 4、練習討論出來的技巧，並比較是否有幫助。 <p>活動三：對戰積木(立體圖形觀察)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明規則 2、遊戲 3、討論遊戲過程中如何堆疊可以快速通關，必要時可由老師示範引導。 4、練習討論出來的技巧，並比較是否有幫助。

			<p>活動四：夢想城堡(平面視覺線索、立體圖型思考)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明規則 2、遊戲 3、討論遊戲過程中觀察到哪個關鍵而通關，必要時可由老師示範引導。 4、練習討論出來的技巧，並比較是否有幫助。 <p>活動五：組裝積木</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、給予不同外型的積木，請學生觀察型狀和分類。 2、給予組裝說明書，請學生依步驟組裝。 3、組裝完成後，引導學生說出卡關時如何解決。 <p>活動六：折紙</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、給予折紙步驟圖，請學生識讀步驟圖並折出作品。 2、老師代領步驟折出作品。 3、請學生分享卡關的步驟。 4、請學生看步驟圖再折一次。
--	--	--	---

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。

