

113 學年度嘉義縣中埔國民中學特殊教育特教班第一二學期科技領域 不分組教學計畫表 設計者：許國雄（表十一之二）

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材翰林版第一二冊 二、本領域每週學習節數：□外加 ■抽離 2 節

三、教學對象：自閉症 7 年級 1 人、自閉症 8 年級 1 人、智能障礙 9 年級 1 人、共 3 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-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-C1 理解科技	第一學期 設 k-IV-1 能了解日常科技的基本概念。(簡) 設 a-IV-2 能具有科技價值觀，並選用科技產品。(簡) 設 c-IV-1、設 c-IV-2 能運用設計流程，在實作活動中展現能力。(重、簡) 特社 2-IV-9 與他人共同從事活動，分享彼此的感受或想法。 特溝 3-sA-1 依情境進行持續的對話輪替。	第一學期 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構。(簡) 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。 資 P-IV-1 程式語言基本概念。(簡) 特社 A-IV-2 壓力的控制與調整。 特溝 A-sA-1 傳達情緒感受的手勢及肢體動作。	第一學期 【生活科技】 1. 能了解日常科技的基本概念，認識科技與社會的互動關係。 2. 能具有科技價值觀，並選用科技產品，認識日常科技產品的機構。 3. 能運用設計流程，在實作活動中展現能力，認識設計圖的繪製。 【資訊科技】 4. 能了解日常科技的基本概念，認識個人資料保護。 5. 能具有科技價值觀，並選用科技產品，認識資訊安全。 6. 能運用設計流程，在實作活動中展現能力，認識程式語言基本概念。 7. 與他人共同從事活動，分享彼此的感受或想法，認識壓力的控制與調整。 8. 依情境進行持續的對話輪替，認識傳	議題融入 【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。主題名稱：多元性別。週次：第一學期第 5-7 週，節數：2 節。 【家庭教育課程】 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。主題名稱：「心、情」相印。週次：第一學期第 8-10 週，節數：2 節。	紙筆評量 資料蒐集 口語評量 檔案評量 實作評量 上臺發表

<p>與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。</p>	<p>第二學期 設 a-IV-1 能參與科技活動，不受性別的限制。(簡) 設 a-IV-3 能關注人與科技、環境的關係。(簡) 設 c-IV-1、設 c-IV-2 能運用設計流程，在實作活動中展現能力。(重、簡) 特社 2-IV-14 在無法接受個人或團體的要求時，禮貌的說明拒絕的原因。 特溝 4-sP-2 運用溝通技巧參與遊戲或團體活動。</p>	<p>第二學期 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 手工具的操作與使用。 資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。 資 A-IV-1 演算法基本概念。 資 P-IV-2 結構化程式。(簡) 特社 A-IV-3 問題解決的技巧。 特溝 A-sA-2 符合不同文化的手勢及肢體動作。</p>	<p>達情緒感受的手勢及肢體動作。</p> <p>第二學期</p> <p>【生活科技】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能參與科技活動，不受性別的限制，認識日常科技產品的選用。 2. 能關注人與科技、環境的關係，認識創意思考的方法。 3. 能運用設計流程，在實作活動中展現能力，認識手工具的操作與使用。 <p>【資訊科技】</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. 能參與科技活動，不受性別的限制，認識資訊科技合理使用原則。 5. 能關注人與科技、環境的關係，認識演算法基本概念。 6. 能運用設計流程，在實作活動中展現能力，認識結構化程式。 7. 在無法接受個人或團體的要求時，禮貌的說明拒絕的原因，認識問題解決的技巧。 8. 運用溝通技巧參與遊戲或團體活動，認識符合不同文化的手勢及肢體動作。 	<p>議題融入</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J8 解讀科技產品的性別意涵。主題名稱：網路交友。週次：第二學期第 5-7 週，節數：2 節。</p> <p>【家庭教育課程】</p> <p>家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。主題名稱：青春活力~讚啦。週次：第二學期第 8-10 週，節數：2 節。</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 1-4 週	生活科技導論	1. 了解創意思考在團隊合作問題解決的用處。 2. 認識常見的創意思考法。 3. 認識科技問題解決的歷程。	1. 介紹日常生活中的創新思維案例，例如：揚名國際的小綠人、會呼吸的道路、超便利的物流等。 2. 進行闖關任務，我是創意大師，完成此一任務。 3. 介紹科技問題解決的歷程。 4. 介紹科技問題解決歷程的應用時機。 5. 進行闖關任務，請學生設計與製作氣球車的科技問題解決歷程。	
第 5-7 週	認識科技挑戰	1. 能察覺科技發展對人類生活及產業發展的影響。 2. 了解如何選用科技產品。 3. 在選購科技產品時能分辨對環境友善的產品。	1. 好的科技產物有什麼特質？ 2. 科技發展的關鍵因素，說明科技發展的特質及可能的影響因素。 小活動：生活中還有哪些科技產品的原理，是模仿自然界生物的特性呢？請蒐集相關資料。 3. 說明科技與文化的交互作用。討論科技發展的關鍵因素後，歸納科技發展的主要變因在人，會與各地民情及文化產生差異。 小活動：以生活中的科技產品（例如：廚房用品、手工具）為主題，試著搜尋該科技產品演進的歷程，並探討這項產品在不同國家	【性別平等教育】 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。主題名稱：多元性別。週次：第一學期第 5-7 週，節數：2 節。

			或地區的相同或差異之處。	
第 8-10 週	處處可見的工具	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識日常生活中的手工具。 2. 正確的操作日常生活中的手工具。 3. 認識基本的材料與其處理方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 詢問同學曾經使用過哪些工具？以及使用情境。 2. 認識身邊的手工具：找看看生活科技教室裡面有哪些工具？並說明教室內工具之使用方法。並再次提醒受傷時的急救方法。 3. 小活動：如果要用生活科技教室裡的工具來做木材加工，哪些工具可以使用呢？實際使用看看吧！ 	<p>【家庭教育課程】家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。主題名稱：「心、情」相印。週次：第一學期第 8-10 週，節數：2 節。</p>
第 11-14 週	資訊科技與人類生活	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解資訊科技的發展趨勢。 2. 能認識常見的電腦設備。 3. 能了解資訊科技及其社會相關議題。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹資訊科技的意涵，並說明資訊科技對各產業的影響（資訊化）。 2. 說明資訊化的結果帶給人們在工作及生活上的便利性，例如：人際溝通、線上訂票、醫療掛號、網路購物等。 3. 介紹資訊科技發展簡史上重要的歷史人物及其貢獻，例如：巴斯卡、萊布尼茲、巴貝奇、何樂禮、馮紐曼、阿塔納索夫、貝理等。 4. 介紹電子元件的發展，包含從第一代電腦到第五代電腦，不同世代電腦間的演進。 5. 引導學生理解比起操作跟技術，問題解決更為重要。 	

第 15-17 週	認識演算法與程式語言	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解程式語言的基本概念。 2. 能了解 Scratch 的基本功能。 3. 能熟悉 Scratch 的基本操作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹程式語言（編碼的概念）的發展歷史比電腦來得早。 2. 舉提花織布機是以程式概念設計的機器，包含兩個重要概念： <ol style="list-style-type: none"> (1) 複雜的設計也可以編譯成機器能了解的程式碼。 (2) 依照程式碼指示，機器可不斷工作直到完成。 3. 介紹提花織布機的發明者—約瑟夫·瑪麗·雅卡爾。 4. 介紹第一位電腦程式設計師—愛達·勒芙蕾絲，並說明她運用分析機來計算伯努利數的方法。 5. 介紹程式語言從低階到高階的演變。 	
第 18-20 週	資料處理與分析	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能了解資料的處理與分析。 2. 能了解資料處理的軟體工具。 3. 能了解試算表的操作介面。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹試算表是常見的資料處理與分析的方式。 2. 介紹第一個電子試算表軟體 VisiCalc 的由來，以及目前常用的試算表軟體有 Microsoft Excel、LibreOffice Calc 等。 3. 介紹 Excel 試算表的操作介面，例如：功能表、工具列、資料編輯列等。 4. 介紹 Excel 試算表的欄名、列序與儲存 	

			格。 5. 介紹 Excel 試算表的各種功能，並透過實作—計算一天的花費。	
--	--	--	---	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點	
第 1-4 週	結構與機構	1. 了解結構的原理與功能。 2. 了解力的種類與應用。	1. 以椅子為例，介紹結構的主要元素及特點。 小活動：日常生活中還有什麼物品也符合結構的三項特點呢？ 2. 分享創意設計的桌椅，藉此討論結構與生活的關係。 3. 介紹建物的五種應力：壓力、拉力、剪力、彎矩與扭力。小活動：準備一塊海綿或菜瓜布，實際操作五種應力，觀察並感受其形變與抵抗的內力。 4. 利用課本中的桁架結構附件，說明橋梁中的桿、梁、柱及桁架結構，並可舉日常生活中常見的桁架結構，搭配說明。	
第 5-7 週	常見機構的種類與應用	1. 認識常見機構的種類與功能。 2. 辨識各種常見機構於生活中的應用。	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「創意可動卡片製作」的內容，並進行卡片的設計。	【性別平等教育】性 J8 解讀科技產品的性別意涵。主題名稱：網路交友。週次：第二學期第 5-7 週，節數：2 節。

			3. 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。	
第 8-10 週	機械、建築與社會	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解機械產品與日常生活的關係。 2. 機械對社會的貢獻與影響。 3. 機械的相關職業與達人介紹。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教師提問：家中有許多機械產品，試著分享為何要花錢買這些機械呢？它們對我們的生活提供了哪些貢獻？如果哪天機械都不見了，對你有什麼影響？ 2. 介紹生活中常見的機械有哪些？並以鎖具及腳踏車為例，說明機械產品都是逐步改良演進的。 3. 介紹鎖及腳踏車等機械是如何改變我們的生活型態。 4. 介紹凡是物品都會有正負面的影響，機械產品的發明及生產也是一樣，它對社會也會產生優缺點。 	【家庭教育課程】家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。主題名稱：青春活力~讚啦。週次：第二學期第 8-10 週，節數：2 節。
第 11-14 週	資料保護與資訊安全	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解個人資料。 2. 了解有關個人資料的合理利用。 3. 了解保護自己個人資料應注意的事項。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹個人資料的定義及項目。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 說明個資法立法目的。 (2) 說明個資法定義的個資項目。 (3) 說明其他直接或間接識別之資料項目。 2. 介紹公務機關與非公務機關對個人資料的合理利用。 	

			<p>(1)說明機關須告知當事人：蒐集單位與目的、個資的類別與利用期間等。</p> <p>(2)說明當事人可向蒐集單位行使的權利：查詢或閱覽、製給複製本、處理或利用、刪除等。</p> <p>(3)說明當事人須了解不提供個資時對自己權益的影響。</p> <p>3. 介紹公務機關與非公務機關對個人資料的安全保護相關規定。</p> <p>(1)說明公務機關對個資檔案保護的法令規定。</p> <p>(2)說明非公務機關對個資檔案保護的法令規定。</p> <p>4. 介紹個人資料的自我保護措施，例如：妥善保管自己個資、使用電腦後，登出帳號或清除紀錄、經常變更密碼、不點選來路不明的網址及程式、安裝防毒軟體且隨時更新等。</p>	
第 15-17 週	Scratch 程式設計-遊戲篇	<p>1. 了解設計 Scratch 遊戲的流程。</p> <p>2. 了解 Scratch 複製角色的功能。</p>	<p>1. 觀察範例《打擊魔鬼遊戲》的執行，並思考運用到的素材及程式如何運作。</p> <p>2. 利用問題分析，了解範例的解題步驟。</p> <p>3. 透過問題拆解，練習建立背景與角色。</p>	

		3. 了解 Scratch 匯入角色的功能。	(1) 匯入背景，繪製準星角色，匯入魔鬼 1 和魔鬼 2 角色及其造型、射擊音效。 4. 透過問題拆解，撰寫準星動畫的程式。	
第 18-20 週	數位著作合理使用原則	1. 了解著作的合理使用。 2. 了解合理使用相關範例。 3. 了解在校園常見的合理使用情形。	1. 透過情境了解著作權法的規範與合理使用。 2. 介紹自由軟體的意涵。 3. 介紹開源碼軟體的意涵。 4. 介紹創用 CC 授權。 (1) 說明創用 CC 的意涵與創作共用理念。 (2) 說明創用 CC 的四種主要元素 (3) 說明創用 CC 的六種授權條款。	

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。