

臺北市芳和實驗中學國中部 112 學年度 核心課程/探索課程 課程計畫

課程名稱	生活科技		課程類別	<input type="checkbox"/> 核心課程 <input checked="" type="checkbox"/> 探索必修
領域/科目	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會(<input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 公民與社會) <input type="checkbox"/> 自然科學(<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學) <input type="checkbox"/> 藝術(<input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 視覺藝術 <input type="checkbox"/> 表演藝術) <input type="checkbox"/> 綜合活動(<input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 輔導) <input checked="" type="checkbox"/> 科技(<input type="checkbox"/> 資訊科技 <input checked="" type="checkbox"/> 生活科技) <input type="checkbox"/> 健康與體育(<input type="checkbox"/> 健康教育 <input type="checkbox"/> 體育)			
實施年級	<input type="checkbox"/> 7 年級 <input type="checkbox"/> 8 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9 年級			
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書： <u>康軒</u> 版 <input type="checkbox"/> 自編教材 (經課發會通過)	節數	學期內每週 1 節	
領域核心素養	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-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-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。			
課程對應學校本位素養指標	1-3 體現責任意識 4-1 學習服務感恩 4-4 實踐永續創新			
課程目標	學生能認識生活中的電與電子電路，學會辨識科技符號，並了解電子電路在生活中的應用及影響，以建立維護環境永續發展的觀念。			
評量標準	主題	A	B	C
		1、能選用適切的電路元件完成電路。 2、能解釋簡單控制邏輯的原理與運作，及在生活中的應用及影響，組裝完成簡單邏輯電	1、能說明基本電路元件在電路中的功能。 2、能說明簡單控制邏輯的原理與運作，及在生活中的應用及影響，並組裝完成簡單邏輯	1、僅能部分認識基本的電路元件。 2、僅能部分認識簡單控制邏輯的原理與運作，及在生活中的應用。

		電子電路與新興科技	路並能排除故障。 3、能認識新興科技產品的特性及其在生活上的應用，並依據分析結果，說明趨勢及影響因素。 4、能藉由認識科技與社會的互動關係，如：物流、網際網路、物聯網等，瞭解其對社會的影響，並提出自己的看法。 5、能分析比較近代重大科技議題與其對未來個人、社會、自然環境的影響，並提出應有的正向作為。	電路。 3、能認識新興科技產品的特性及其在生活上的應用，並分析收集資料。 4、能藉由認識科技與社會的互動關係，如：物流、網際網路、物聯網等，瞭解其對社會的影響。 5、能說明近代重大科技議題與其對未來個人、社會、自然環境的影響。	3、僅能部分認識新興科技產品的特性及其在生活上的應用。 4、僅能部分認識科技與社會的互動關係，如：物流、網際網路、物聯網等。 5、僅能部分認識近代重大科技議題與其對未來個人、社會、自然環境的影響。		
學習進度 週次		單元/主題 名稱 <small>可分單元合併數週 整合敘寫或依各週 次進度敘寫。</small>	學習重點		學習活動	評量方法	議題融入 實質 內涵
			學習 表現	學習 內容			
第一 學期	第 1-3 週	生活中的電子元件	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。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 了解電學的基本原理、認識電子元件。 2. 探討生活中哪些科技產品是由電子元件所組成。 3. 認識電子材料在生活的應用。 4. 了解電子科技	口頭回答 A 能完整說明電學的基本原理，並說出三種以上由電子元件組成的科技產品。 B 能說明電學的原理，及說出由電	環 J4 了解永續的意義（環境、社會、經濟均發展）與原則。

					對生活的衝擊與影響。	子元件組成的科技產品至少一種以上。 C 能說出由電子元件組成的科技產品一種。	
第 4-5 週	基本電路	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 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。		1. 能辨識各類電子元件 2. 學習電路符號及繪製電路圖	繪製電路圖 A 能辨別出各類電子元件，及其符號。 B 能辨別出部分電子元件及其符號。 C 能辨別 1~2 種電子元件。	
第 6-7 週	電路製作	設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。		1. 了解生活周遭常見的電子電路設計。 2. 依電路圖組裝電子積木。	口頭問答 實作 A 能依圖示組裝電路，並進行調整。 B 能閱讀電	

						路圖，組裝電子積木。 C 能辨識電子積木。	
第 8-9 週	電路銲接	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 認識銲接工具及正確使用方法 2. 銲接規則及安全守則	實作評量 A 能正確使用工具完整銲接元件。 B 能將部分電子元件銲接至電路板。 C 能銲接 1~2 個電子元件。		
第 10-14 週	電子套件製作	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-5 日常科技產品的電與控制應用。	1、能閱讀套件電路圖。 2、能使用銲接工具完成套件製作。	實作評量 A 能依據電路圖，正確銲接套件，並使其運作。 B 能自行排定工作流程，並進行銲接。 C 能進行部分元件銲		

						接。	
第二學期	第 1 週	智慧生活	<p>設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>運 a-V-3 能探索新興的資訊科技。</p>	<p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p>	<p>認識智慧生活系統，了解 AI、大數據、物聯網、雲端等科技，及其在生活上的應用。</p>	<p>口頭問答</p> <p>A 能舉例說出 AI、大數據、物聯網、雲端科技在生活上的應用。</p> <p>B 能說出智慧生活的內涵。</p> <p>C 能說出生活中的一種智慧生活服務。</p>	<p>家 J10 參與家庭的相關活動。</p>
	第 2 週	IOT 互聯互通	<p>設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</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>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p> <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>1 認識 IOT 概念及運作原理</p> <p>2 認識傳感器與電子零件在物聯網的應用</p>	<p>學習單</p> <p>A 能列出 IOT 物聯網的運作原理及其在生活上的應用。</p> <p>B 能寫出 IOT 在生活上的應用。</p> <p>C 能寫出生活中的 IOT 裝置。</p>	

第 3 週	IOT 在生活中的應用	運p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。	生 A-IV-6 新興科技的應用。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。	認識 IoT 裝置、Wi-Fi、家用電器的運作原理	課堂問答 A 能說出 IoT 裝置 Wi-Fi、家用電器的運作原理。 B 能說出 IoT 裝置在生活中的應用。 C 能說出一種 IoT 裝置。	
第 4~8 週	認識微控制器	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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	1. 介紹常見的微控制器： (1) Micro:bit 的功能。 (2) Arduino Uno 的功能。 2. 認識微控制器的配件：輸入、輸出、傳遞裝置。	上機實作 A 能在模擬器上，正確執行控制器程式。 B 能在模擬器上排列程式。 C 能在模擬器上組合部分程式。	
第 9~15 週	創意清掃機器人	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 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	運用電子電路和開發板程式，來設計與製作清掃機器人的各項功能	實作評量 A 能繪製機器人設計圖，並完成程式設計 B 能完成機	家 J10 參與家庭與社區的相關活動。

						器人外觀及 部分程式設 計。 C能依範例 設計機器人	
第三 學期	第 1-3 週	專題方案規 劃	運t-IV-3 能設計資訊作品以 解決生活問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展現 創新思考的能力	資T-IV-2 資訊科技應用專題。 生 S-IV-3 科技議題的探究。	1. 腦力激盪及小 組討論，找出 可行方案 2. 設計實作方案	設計方案 A能透過討 論，產出1 種以上可行 方案。 B能透過討 論，產出部 分可執行的 想法。 C能與小組 討論。	
	第 4- 10 週	智慧家庭行 動方案實作	運t-IV-3 能設計資訊作品以 解決生活問題。 設c-IV-2 能在實作活動中展現 創新思考的能力。	資T-IV-2 資訊科技應用專題。 生 S-IV-3 科技議題的探究。	1. 使用資訊科技 整理製作海 報、影片、簡 報等實際行動 所需資料。 2. 學習正確選用 合適材料及工 具完成行動方 案作品。	實作評量 A能設計並 製作出行動 方案作品。 B能完成部 分行動方案 作品。 C能說明行 動方案。	
	第 12- 13 週	回顧與反思	運t-IV-3 能設計資訊作品以 解決生活問題。	資T-IV-2 資訊科技應用專題。	1. 小組進行組內 反思，推派一	口頭發表 A能仔細聆	

		設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。	生 S-IV-3 科技議題的探究。	人上台分享。 2. 各組給予回饋意見三項。	聽同學的分享，並給予適當回饋。 B 能分享自己的心得。 C 能聆聽他人的分享。	
教學設施 設備需求	1、電腦、單槍投影機 2、機具: 電路銲接工具、木工加工機具及手工具。					
備 註						