

臺北市立成淵高中國中部111學年度科技領域/生活科技課程計畫

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 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期				
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書： <u>南一</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-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-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 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。				
課程目標	1. 了解什麼是電子迴路、電壓、電流、電阻，以及各自在電路中所代表的意涵。 2. 了解什麼是通路、短路、斷路。 3. 了解科學原理在科技發展中所扮演的角色，如何對於科技發展而言非常重要。 4. 認識什麼是通用設計，並能舉例生活周遭的產品中哪些意使用了此設計。 5. 認識物聯網的應用與發展，並能舉出目前較廣泛應用的生活實例。				
學習進度週次	單元/主題 名稱	學習重點		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週	基本電路設計與應用 第1節：基本電學原理 1-1 電子迴路、電壓、電流、電阻 1-2 電路符號 1-3 通路、短路、斷路 暖身任務1：冰棒棍手電筒	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 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生N-IV-3 科技與科學的關係。 生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	態度檢核 上課參與 小組討論	環境教育 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。

	第2週	基本電路設計與應用 第1節：基本電學原理 1-1 電子迴路、電壓、電流、電阻 1-2 電路符號 1-3 通路、短路、斷路 暖身任務1：冰棒棍手電筒			態度檢核 上課參與 小組討論	
	第3週	第一章：基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-3 通路、短路、斷路 暖身任務1：冰棒棍手電筒			態度檢核 上課參與 小組討論	
	第4週	第一章：基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-4 直流電與交流電的差異 1-5 家中的電力網 暖身任務2：驗電筆			態度檢核 上課參與 小組討論	
	第5週	第一章：基本電路設計與應用 第1節 基本電學原理 1-5 家中的電力網 暖身任務2：驗電筆			態度檢核 上課參與 小組討論	

	第6週	第一章：基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-1 開關 暖身任務3：啟動開關	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係 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 P-IV-7 產品的設計與發展。 生N-IV-3 科技與科學的關係。 生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	配合活動紀錄簿進行練習	
	第7週	第一章：基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-1 開關 暖身任務3：啟動開關 第一次段考			配合活動紀錄簿進行練習	
	第8週	第一章：基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-1 開關 暖身任務 3：啟動開關 2-2 電阻 暖身任務 4：轉彎碰碰車			態度檢核 上課參與 小組討論	
	第9週	第一章：基本電路設計與應用 第2節 各式電子元件的功能與應用 2-2 電阻 暖身任務 4：轉彎碰碰車 2-3 二極體 2-4線材			態度檢核 上課參與 小組討論	

第10週	第一章：基本電路設計與應用 第1節 控制邏輯系統的基本概念 3-1 電子電路圖 3-2 電的控制邏輯概念	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-7 產品的設計與發展。 生N-IV-3 科技與科學的關係。 生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	態度檢核 上課參與 小組討論	
第11週	第一章：基本電路設計與應用 終極任務：壓克力立牌	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力 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-7 產品的設計與發展。 生N-IV-3 科技與科學的關係。 生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	態度檢核 上課參與 小組討論	
第12週		態度檢核 上課參與 小組討論			
第13週		配合活動紀錄簿進行練習			

第14週	第一章：基本電路設計與應用 終極任務：壓克力立牌 第二次段考			配合活動紀錄簿進行練習	
第15週	第二章：科技與科學的關係 第1節 科技與科學 1-1 科技與科學的定義與內涵 1-2 科學原理在科技發展中所扮演的角色	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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	態度檢核 上課參與 小組討論	科技教育 建立科技的文化素養 激發科技設計的興趣 培養科技使用的知能
第16週	第二章：科技與科學的關係 第2節 科技產品中蘊含的科技與科學 2-1 數位相機 2-2 觸碰式螢幕 2-3 悠遊卡／一卡通 2-4 喇叭	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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品		態度檢核 上課參與 小組討論	
第17週	第二章：科技與科學的關係 第3節 從人出發的設計 3-1 人因工程設計 3-2 感性設計 3-3 使用者經驗設計 3-4 通用設計	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品		態度檢核 上課參與 小組討論	

第18週	第二章：科技與科學的關係 終極任務：貼心的禮物- 藍牙音響	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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力		態度檢核 上課參與 小組討論	
		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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力		態度檢核 上課參與 小組討論	
		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-2 能在實作活動中展現創新思考的能力		配合活動紀錄簿進行練習	
第19週					
第20週					
第21週	第三次評量週	總複習週	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	態度檢核 上課參與 小組討論	

第二學期	第1週	第一章：電的進階控制 第1節 邏輯控制進階概念及相關電子零件 1-1 電晶體	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 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。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 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。	態度檢核 上課參與 小組討論	能源教育 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。	
	第2週	第一章：電的進階控制 第1節 邏輯控制進階概念及相關電子零件 1-2電容器					態度檢核 上課參與 小組討論
	第3週	第一章：電的進階控制 第1節 邏輯控制進階概念及相關電子零件 1-3積體電路					態度檢核 上課參與 小組討論
	第4週	第一章：電的進階控制 第2節 電與控制的極致展現—機器人 2-1 機器人的基本概念 2-2機器人的組成					態度檢核 上課參與 小組討論

第5週	第一章：電的進階控制 第2節 電與控制的極致展現—機器人 2-3 機器人的思考進化 2-4 機器人可能帶來的改變	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 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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		態度檢核 上課參與 小組討論	
第6週	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師	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 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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		態度檢核 上課參與 小組討論	
第7週	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師 第一次段考	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-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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		態度檢核 上課參與 小組討論	
第8週	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師	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-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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		配合活動紀錄簿進行練習	

第9週	第一章：電的進階控制 終極任務： 1 密碼挑戰計劃 2 自動化產品設計師	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-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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		配合活動紀錄簿進行練習	
第10週	第二章：科技的未來進行式 第1節 新興科技的發展與應用 1-1 奈米科技的應用與發展 1-2 生物科技的應用與發展 1-3 人工智慧的應用與發展	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 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-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	態度檢核 上課參與 小組討論	
第11週	第二章：科技的未來進行式 第1節 新興科技的發展與應用 1-4 物聯網的應用與發展 1-5 自動駕駛汽車的應用與發展 1-6 沉浸式環境技術的應用與發展	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 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-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。		態度檢核 上課參與 小組討論	生涯規畫教育 建立對於未來生涯的願景。 現在的學習有助於未來生涯發展
第12週	第二章：科技的未來進行式 第2節 新興科技所帶來的未來工作 2-1 數據分析師 2-2 機器人設計師	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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		態度檢核 上課參與 小組討論	

第13週	第二章：科技的未來進行式 第2節 新興科技所帶來的未來工作 2-3 虛擬世界工作者 2-4 高科技輔助數人員	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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		態度檢核 上課參與 小組討論	
第14週	第二章：科技的未來進行式 第2節 新興科技所帶來的未來工作 2-3 虛擬世界工作者 2-4 高科技輔助數人員 第二次段考	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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		配合活動紀錄簿進行練習	
第15週	第二章：科技的未來進行式 終極任務：新科技帶來的改變—會改變你什麼？	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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。		態度檢核 上課參與 小組討論	
第16週	第二章：科技的未來進行式 畢業專題任務	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 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 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。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。		態度檢核 上課參與 小組討論	

	第17週				態度檢核 上課參與 小組討論	
	第18週	第二章：科技的未來 進行式 畢業專題任務 第三次段考			配合活動紀錄簿進行練習	
教學設施 設備需求	國中生科教室：直角規、線鋸機、帶鋸機、鑽孔機、砂紙、手持電鑽及電動起子。					
備註						