

臺北市北政國民中學 112 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：翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)	節數	上學期 每週 1 節共 21 週 21 節 下學期 每週 1 節共 18 週 18 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-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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-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-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-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。 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。			
課程目標		以實作活動、專題製作為主軸，學生必須妥善應用設計或問題解決的程序，以學習如何解決日常生活中所面臨的問題，進而培養其做、用、想的能力。 1. 了解產品設計流程，包含規畫、概念發展、系統整體設計、細部設計、測試與修正、試產及量產等階段。 2. 了解系統整體設計，包含規畫整體系統架構及配備、設計構想的發展與選擇。 3. 認識基本電路、常見的電子元件、電子電路的基本工具。 4. 了解如何製作一個創意清掃機器人的專題活動。 5. 了解電子科技產業的發展，包含電子科技的職業介紹、新興電子科技產業、科技達人。			
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 1 學期	第 1-3 週 第五冊關卡1 科技與科學 挑戰1 塔克 (Tech) 的實驗室~2 科技大爆炸	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。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	
	第 4-7 週 第五冊關卡2 產品設計的流程 挑戰1 產品設計流程	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 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	
	第 8-9 週 第五冊關卡2 產品設計的流程 挑戰2 規畫與概念發	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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 發表 2. 口頭討論	

	週	展~挑戰3系統整體設計	力。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度，思考科技的選用及永續發展議題。 設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。		3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	
	第10週	第五冊關卡2產品設計的流程：挑戰4細部設計與建模測試	設 s-V-2 能針對實作需求，有效活用材料、工具並進行精確加工處理。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 課堂問答	
	第11~14週	第五冊關卡3認識電與控制的應用(電子元件):挑戰1電子科技的發展與運作系統~挑戰2電子電路小偵探	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-V-1 能了解工程與工程設計的基本知識。 設 k-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。 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 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 課堂問答	<b>【性別平等教育】</b> 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。
	第15~16週	第五冊關卡3認識電與控制的應用(電子元件):挑戰3基礎電路實作與應用	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-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 課堂問答	
	第17~21週	第五冊關卡3認識電與控制的應用(電子元件):挑戰4製作創意桌上型電動清潔機	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-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-V-3 能運用科技工具維修及調校科技產品。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 課堂問答	
第2學	第1-2週	第六冊關卡4認識電與控制的應用(控制邏輯系統)挑戰1控制系統在生	設 a-V-1 能主動探索科技新知。 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-V-2 能了解科技產業現況及新興科技發展趨勢。	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。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交	

期		活中的應用			4. 學習態度 5. 課堂問答	
	第 3-4 週	第六冊 關卡4 認識電 與控制的應用(控制 邏輯系統) 挑戰2 認識微控制器	設 s-V-2 能針對實作需求,有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。 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。	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. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 課堂問答	
	第 5-7 週	第六冊 關卡5 製作創意清掃 機器人	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 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 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求,有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 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。		
	第 8-12 週	第六冊 關卡5 製作創意清掃 機器人	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 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 s-V-1 能運用繪圖軟體或相關科技以表達設計構想。 設 s-V-2 能針對實作需求,有效活用材料、工具並進行精確加工處理。 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-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 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。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 課堂問答	
	第 13-14 週	第六冊 關卡6 電子科技產業 的發展 挑戰1 電子科技產業 的環境議題~挑戰 2 電子科技產業的發展 與職業	設 k-V-3 能分析、思辨與批判人與科技、社會、環境之間的關係。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-V-2 能從關懷自然生態與社會人文的角度,思考科技的選用及永續發展議題。	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 S-IV-3 科技議題的探究。 生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	1. 平時上課表現 2. 作業繳交 3. 學習態度 4. 課堂問答	
	第 15-18 週	會考後活動-生活科 技專題製作	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。 設 c-V-2 能運用科技知能及創新思考以設計並實際製作科技產品。	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。	作品繳交	

教學設施 設備需求	備課用書 教用版電子教科書 桌上型電腦 機器人設備 公播設備
備 註	