臺北市民族實驗國民中學112學年度科技領域/生活科技科目課程計畫

領域/科目	□國語文□英語文□數學□社會(□歷史□地理□公民與社會)□自然科學(□理化□生物□地球科學)□藝術(□音樂□視覺藝術□表演藝術)□綜合活動(□家政□童軍□輔導) ■科技(□資訊科技■生活科技)□健康與體育(□健康教育□體育) □本土語文(□閩南語文□閩東語文□客家語文□臺灣手語□原住民族語：_____)		
實施年級	□7年級 □8年級 ■9年級 ■上學期 ■下學期 (若上下學期均開設者，請均註記)		
教材版本	□選用教科書: 康軒 版 □自編教材 (經課發會通過)	節數	學期內每週 1 節(科目對開請說明，例：家政與童軍科上下學期對開)
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-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。 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	第三學季 1.了解產品設計概念。 2.學習電子元件原理、選用、檢測方式。 3.學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。 4.認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。 5.學習將電路圖繪製為布線圖，並使用萬用電路板進行電路銲接。 第四學季 1.認識PWM技術。 2.學習555 IC應用。 3.練習以軟體模擬電路功能。 4.認識嵌入式系統。 5.學習如何利用程式控制LED燈的色彩變化。		

學習進度		單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入實質內涵	跨領域/科目協同教學
週次		名稱	學習表現	學習內容			
第一學期/第1學季	第1-10週	生態課程 莫內小農場					
第一學期/第2學季	第1週	緒論-科技浪潮	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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	生N-IV-3 科技與科學的關係。 生P-IV-7 產品的設計與發展。 生S-IV-4 科技產業的發展。	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】 涯J3 覺察自己的能力與興趣。 涯J6 建立對於未來生涯	

						的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 2 週	活動：活動概述 1-1 電子小尖兵 科技廣角：電子垃圾	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-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 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-3 科技議題的探究。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 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。 【國際教育】 國 J8 了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。	
	第 3-4 週	1-1 電子小尖兵 1-2 自保持電路設計	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 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。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 5-10 週	活動：設計製作 節奏派對燈	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 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。	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。 生 S-Ⅳ-3 科技議題的探究。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	
第二學期/第 3 學季	第 1-2 週	緒論-展望科技	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。 設 a-Ⅳ-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 c-Ⅳ-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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。	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 3 週	活動：活動概述 1-1 PWM 技術與 555	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-1 能主動參與科技實作活動及試探興	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. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	

		IC	趣，不受性別的限制。 設 c-Ⅳ-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。			【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 4 週	1-1 PWM 技術與 555 IC 1-2 USB 風扇調速器製作	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-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 c-Ⅳ-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 實作表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 5 週	1-2 USB 風扇調速器製作 活動：蒐集資料、發展方案	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 c-Ⅳ-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 6 週	1-3 測試正 1-4 機具材料 活動：設計製作	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 c-Ⅳ-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	
	第 7 週	活動：設計製作	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 c-Ⅳ-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	
	第 8-9 週	活動：設計製作	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-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 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. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	
	第 10 週	活動：測試修正、問題討論	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 c-Ⅳ-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	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。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	
第二學	第 1 週	活動：活動概述	設 k-Ⅳ-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	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	1. 課堂討論 2. 教師提問	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的	

期/第4學季		2-1 嵌入式系統	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-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。	用。 生 A-Ⅳ-6 新興科技的應用。	3. 紙筆測驗	重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 2 週	活動：界定問題 2-2ATtiny85 實作	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-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。 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 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。	1. 課堂討論 2. 實作 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 3 週	活動：蒐集資料 2-2ATtiny85 實作 2-3 測試修正	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。 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。 設 s-Ⅳ-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。	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。	1. 課堂討論 2. 實作 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 4 週	活動：發展方案	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。 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。	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。	1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	第 5 週	活動：設計製作 2-4 機具材料	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 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 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. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	

	第 6-7 週	活動：設計製作 2-3 測試修正	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 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。 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。 生 A-Ⅳ-6 新興科技的應用。	1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	
	第 8 週	活動：測試修正、活動檢討	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 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 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. 活動紀錄 2. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
教學設施 設備需求	1.依照教室現有設備、材料，準備： (1)電腦、教學簡報 (2)大螢幕 2.機具：依照各課程所需準備 3.相關影片 4.材料：請學生依據設計自行準備材料						
備　註							