

新北市 明志 國民中學 110 學年度 九 年級第 一 學期 部定 課程計畫 設計者： 莊楊峻偉

一、課程類別：(請學校計畫不得與廠商提供計畫雷同，如雷同者，不予備查)

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☐數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☒科技 9. ☐綜合活動

二、學習節數：每週(2)節，實施(21)週，共(42)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☒ A1身心素質與自我精進 ☒ A2系統思考與解決問題 ☐ A3規劃執行與創新應變 ☒ B1符號運用與溝通表達 ☐ B2科技資訊與媒體素養 ☒ B3藝術涵養與美感素養 ☒ C1道德實踐與公民意識 ☒ C2人際關係與團隊合作 ☒ C3多元文化與國際理解	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-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-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。

四、課程架構：

五、素養導向教學規劃：

教學 期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節 數	教學資源/學習 策略	評量方式	融入議題	備 註
	學習內容	學習表現						
第一週 (8/30- 9/5)	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。	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。	緒論-科技浪潮 1. 播放 2007 MacWorld Keynote 影片，與學生分享資訊設備輸入科技的發展歷程，例如：鍵盤、滑鼠、點按式選盤、多點觸控螢幕等。 2. 說明什麼是 UI 與 GUI，引導學生討論輸入方式為何會影響電腦的普及性。 3. 講述 80 年代 IBM PC 與 Apple Macintosh 電腦之爭，為何 Microsoft 會大勝。 4. 可連結第三冊緒論，複習「設計思考」的概念，重申「使用者需求」的重要性。 5. 以手機開發過程，與學生探討市面上哪一款手機較受歡迎？為什麼？然後才接著講解企業開發產品之基本流程。 6. 說明研發手機的設計與支援部門組織架構。 7. 從部門介紹中，推衍相關的職業種類，以及與大學科系的關聯。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 蒐集資料 4. 課堂問答	【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。	

			8. 以問答方式，引導學生思考與電學相關的科學家或發明家有哪些人？ 9. 舉例法拉第的電磁感應現象對現代科技的影響。 10. 介紹法拉第生平，佐證科學發現不一定需要高端學歷或昂貴設備。 11. 可安排電流大戰電影給學生觀賞，了解當年愛迪生與西屋公司如何爭奪電力系統的歷史。 12. 比較直流電與交流電系統優缺點。 13. 介紹愛迪生、特斯拉、貝爾、布勞恩、馬克士威、赫茲的生平，說明科學對科技產業的卓越貢獻。					
第二週 (9/6-9/12)	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。	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。	緒論-科技浪潮 1. 可導入真空管、二極體的發明，連結 18 世紀末電學和 20 世紀初電子學；再論什麼是電晶體，以及電晶體對現代資訊科技的卓越貢獻。 2. 連結說明電晶體與半導體的知識將於本冊後續第 2 章介紹。 3. 說明摩爾定律的概念，引導學生思考為何科技進步的速度，是每兩年升級一次。 4. 說明知識經濟如何成為現代科技產業的特色。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 蒐集資料 4. 課堂問答	【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。	

			5. 可以台積電是臺灣最重要的企業，陳述電子產業如何撐起臺灣經濟。 6. 連結第一冊三星歸位，複習工業 4.0 的概念，引導學生思考工業 4.0 與 3.0 兩者的差別為何？ 7. 引導學生思考「智慧化」的機器具有和特徵？ 8. 透過西門子的安貝格工廠，講解工業如何運用雲端運算、物聯網、大數據技術，創造虛實整合的工業技術。 9. 引導學生討論生活中，是否也存在物聯網的痕跡？ 10. 透過智慧音箱影片，說明消費物聯網的概念。 11. 透過打卡送好禮或地圖搜尋推薦的例子，說明什麼是 SoLoMo 消費生活。					
第三週 (9/13-9/19)	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。	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則。	活動：活動概述 1-1LED 閃爍加油棒 課程回顧：電流急急棒	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 電流急急棒示範作品 5. LED 閃爍加油棒示範作品	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 發配材料 4. 實作技能 5. 合作能力	【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 S-IV-3: 科技議題的探究。	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。	1. 請學生回想八年級所製作的電流急急棒，複習使用的電子元件名稱與功能。 2. 介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計一個可以自動閃爍的閃刷加油棒。 4. 由活動概述引入介紹電子元件，包含開關、電阻器、發光二極體、555 晶片。		6. 學習單 7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品		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。	
第四週 (9/20-9/26)	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。	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。	1. 複習常用電子元件的電路符號。 2. 複習電路三要素，包含電壓、電流、電阻。 3. 複習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。 4. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 電流急急棒示範作品 5. LED 閃爍加油棒示範作品 6. 學習單 7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品	1. 課堂討論 2. 課堂問答 3. 觀察記錄 4. 參與態度	【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。	
第五週 (9/27-10/3)	生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。	設 k-IV-1: 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	電路講解 活動：發展方案 1. 說明 LED 閃爍加油棒的電子元件與電路設計注意事項。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 電流急急棒示範作品	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 蒐集資料 4. 課堂問答 5. 作業繳交	【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。	

	生 P-IV-7: 產品的設計與發展。	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。	2. 讓學生參考市面上加油棒的產品特色、發光效果。 3. 構思繪製 LED 閃爍加油棒的外殼概念草圖。 4. 填寫學習單		5. LED 閃爍加油棒示範作品 6. 學習單 7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品		【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。	
第六週 (10/4-10/10)	生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7: 產品的設計與發展。	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。	活動：發展方案 1. 依據 LED 閃爍加油棒功能繪製電路圖。 2. 依據課堂內容修正 LED 閃爍加油棒的外殼概念草圖。 3. 教師檢視各組概念草圖，學生依據意見進行修正。 4. 學生繪製零件圖。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 電流急急棒示範作品 5. LED 閃爍加油棒示範作品 6. 學習單 7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 蒐集資料 4. 課堂問答 5. 作業繳交 6. 操作技能	【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。	
第七週 (10/11-10/17)	生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。	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。	活動：發展方案 1. 依據 LED 閃爍加油棒功能繪製電路圖。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 蒐集資料 4. 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 J3: 覺察自己的能力與興趣。	

	生 P-IV-7: 產品的設計與發展。	設 c-IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	2. 依據課堂內容修正 LED 閃爍加油棒的外殼概念草圖。 3. 教師檢視各組概念草圖，學生依據意見進行修正。 4. 學生繪製零件圖。		4. 電流急急棒示範作品 5. LED 閃爍加油棒示範作品 6. 學習單 7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品	5. 作業繳交 6. 操作技能	涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。	
第八週 (10/18-10/24)	生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7: 產品的設計與發展。	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。	1-4 機具材料 1-3 測試正 活動：設計製作 1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及其安全注意事項，並進行示範操作。 2. 藉由課本「1-3 測試修正」舉例，提示加工過程中可能發生的問題與成因。 (1) 電路接線問題 (2) 作品規畫問題 3. 說明修正改善的可行方式。 4. 提醒學生應避免錯誤的設計或製作方法，以減少後續測試修正的時間與材料損耗。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 電流急急棒示範作品 5. LED 閃爍加油棒示範作品 6. 學習單 7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品 9. 工具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 蒐集資料 4. 課堂問答 5. 作業繳交 6. 操作技能	【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。	

			5. 說明主題活動製作流程細節，確認製作時間與可用材料工具。 6. 說明評量規準。 7. 教師檢視先前繪製的零件圖，進行修正與改善。圖面確認無誤後，請學生領取材料進行材料放樣。					
第九週 (10/25-10/31)	生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7: 產品的設計與發展。	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。	活動：設計製作 1. 進行 LED 閃爍加油棒的零件組裝。 2. 進行電子元件安裝及銲接。 3. 教師巡視，適時指點學生材料加工、銲接技巧。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 電流急急棒 示範作品 5. LED 閃爍加油棒示範作品 6. 學習單 7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品 9. 工具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 蒐集資料 4. 課堂問答 5. 作業繳交 6. 操作技能	【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。	

第十週 (11/1-11/7)	生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7: 產品的設計與發展。	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。	活動：設計製作 1. 進行 LED 閃爍加油棒的零件組裝。 2. 進行電子元件安裝及銲接。 3. 教師巡視，適時指點學生材料加工、銲接技巧。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 電流急急棒示範作品 5. LED 閃爍加油棒示範作品 6. 學習單 7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品 9. 工具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能	【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。	
第十一週 (11/8-11/14)	生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7: 產品的設計與發展。	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。	活動：設計製作、測試修正 1-3 測試修正 1. 重複前一節活動，直到 LED 閃爍加油棒製作完成。 2. 參考「1-3 測試修正」與習作檢核表，進行電路、加工與功能評估。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 電流急急棒示範作品 5. LED 閃爍加油棒示範作品 6. 學習單	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能	【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。	

		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。	3. 進行測試修正，直到 LED 閃爍加油棒符合任務目標。		7. 電子元件 8. LED 閃爍加油棒示範作品 9. 工具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗 V				
第十二週 (11/15-11/21)	生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。	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。	活動：發表分享、問題討論 1. 請同學進行自評語互評，並紀錄在學習單上。 2. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 3. 針對 LED 閃爍加油棒作品，請學生提出回饋與改進。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 自評互評表	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 作品表現 4. 上台報告 5. 自評互評	【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。		
第十三週 (11/22-11/28)	生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 S-IV-4:科技產業的發展。	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。	活動：活動概述 2-1 半導體產業 1. 介紹半導體的原料、種類。 2. 說明 IC 的製造過程。 3. 介紹臺灣的半導體產業。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 相關影片	1. 觀察記錄 2. 參與態度	【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。		

		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 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。						
第十四週 (11/29-12/5)	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。	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	活動：界定問題 2-2 放大電路設計 【第二次評量週】 1. 說明放大電路的運作過程。 2. 介紹電晶體的規格與其放大作用。 3. 利用麵包板模擬電路的運作。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 學習單 5. 材料：麵包板、電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能	【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。	

		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。			號電池盒 1 個、單芯導線			
第十五週 (12/6-12/12)	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。	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。	活動：蒐集資料 2-2 放大電路設計 2-3 測試修正 1. 說明萬用電路板與印刷電路板的差異。 2. 介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。 3. 說明產品外型設計流程。 4. 說明活動中常見問題與解決之道。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 學習單 5. 萬用電路板 1 片	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能	【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。	

		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-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。						
第十六週 (12/13-12/19)	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。	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 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。	活動：發展方案 1. 繪製節奏派對燈的產品設計草圖。 2. 請學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 學習單	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能 4. 蒐集資料 5. 提出初步構想	【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。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。	

		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。						
第十七週 (12/20-12/26)	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。	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。	活動：設計製作 2-4 機具材料 1. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。 2. 發下準備的機具材料。 3. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 學習單 5. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗 6. 材料： (1)電路材料：電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3 號電池	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能 4. 蒐集資料 5. 提出初步構想 6. 分配工作及材料	【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。	

		設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。			盒 1 個、萬用電路板 1 片、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2)外盒材料：松木板、白膠、描圖紙 1 張			
第十八週 (12/27-1/2)	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。	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-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	活動：設計製作 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 學習單 5. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗 6. 材料： (1)電路材料：電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能	【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。	

					個、3 號電池 2 顆、3 號電池盒 1 個、萬用電路板 1 片、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2)外盒材料：松木板、白膠、描圖紙 1 張			
第十九週 (1/3-1/9)	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。	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-1: 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	活動：設計製作 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 學習單 5. 工具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗 6. 材料： (1)電路材料：電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克風 1	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能	【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。	

					個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3 號電池 盒 1 個、萬用 電路板 1 片、 單芯導線、絕 緣膠帶、錫絲 (2)外盒材料： 松木板、白 膠、描圖紙 1 張			
第二十 週 (1/10- 1/16)	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。	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-1:能運用 設計流程，實際設 計並製作科技產品 以解決問題。	活動：設計製作 2-3 測試修正 【第三次評量週】 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。 3. 準備下週上臺發表。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 學習單 5. 機具：線鋸 機、鑽床、砂 磨機、電烙 鐵、剝線鉗、 斜口鉗、尖嘴 鉗 6. 材料： (1)電路材料： 電阻 3 個、電 容 2 個、電晶	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能	【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。	

					體 2 個、電容式麥克風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3 號電池盒 1 個、萬用電路板 1 片、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2)外盒材料：松木板、白膠、描圖紙 1 張			
第廿一週 (1/17-1/23)	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。	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 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。	活動：活動檢討 1. 各作品依序上臺完成發表。 2. 依據「評分規準參考」評分。 3. 總結各組的活動表現。 4. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。	2	1. 簡報檔案 2. 電腦 3. 單槍投影機 4. 學習單	1. 觀察記錄 2. 參與態度 3. 操作技能 4. 上台報告 5. 紙本作業繳交	【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。	

		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。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之 教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致