

新北市新埔國民中學 **112** 學年度九年級第 **二** 學期 **部定** 課程計畫 設計者： 楊宗偉

一、課程類別：

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
10. ☐ 閩南語文    11. ☐ 客家語文    12. ☐ 原住民族語文：\_\_\_\_\_族    13. ☐ 新住民語文：\_\_\_\_\_語    14. ☐ 臺灣手語

二、學習節數：每週(1)節，實施(17)週，共(17)節。

三、課程內涵：

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

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

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
	學習表現	學習內容						
週、月或起訖時間均可			例如： 單元一 活動一： (活動重點之詳略由各校自行斟酌決定)			例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力	例如： 性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊 能源、安全 防災、 家庭教育、 生涯規劃、 多元文化、 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第一週 2/16- 2/17	生P-IV-6 常用的電動機 具操作與生活	設 k-IV-3 能了解選用適 當材料及正確	1. 生活科技教室使用規範 說明及說明整學期上課 的內容大綱及評分標準 2. 示範這學期會使用的機	1	1. 備課用書 2. 單槍投影機 3. 教師製作的 PPT 4. 各式電動機具	1. 參與態度 2. 課堂問答	【安全教育】了解在 生科教室容	

若有融入議題，一定要摘錄實質內涵，否則至少會被列入「修正後通過」。

	科技教室安全使用規範	電動機具的基本知識。	具及安全注意事項說明				易發生事故的原因。	
第二週 2/18- 2/24 2/21-22 九年級第三次複習考	生P-IV-6 常用的電動機具操作與生活科技教室安全使用規範	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確電動機具的基本知識。	1. 生活科技教室使用規範說明及說明整學期上課的內容大綱及評分標準 2. 示範這學期會使用的機具及安全注意事項說明 3. 說明這學期會用的材料及材料性質 4. 讓學生提出問題，並說明之	1	1. 備課用書 2. 單槍投影機 3. 教師製作的 PPT 4. 各式電動機具	1. 參與態度 2. 課堂問答	【安全教育】了解在生科教室容易發生事故的原因。	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第三週 2/25- 3/02	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。	關卡 4 認識電與控制的應用（控制邏輯系統） 挑戰 1 控制系統在生活中的應用 一. 介紹控制系統的運作模式，並介紹常見的控制裝置 (1)電子元件控制 (2)微控制器 (3)可程式控制器	1	1. 備課用書 2. 單槍投影機 3. 教師製作的 PPT	1. 參與態度 2. 課堂問答		

第四週 3/03- 3/09	生 A-IV-6 新興科技的應用。	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。	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 一. 介紹常見的微控制器： (1) 認識 Micro:bit 的功能。 (2) 認識 Arduino Uno 的功能。 (3) 認識 Micro:bit 與 Arduino	1	1. 備課用書 2. 單槍投影機 3. 教師製作的 PPT	1. 參與態度 2. 課堂問答		
第五週 3/10- 3/16	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。	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 一. 實作創意公仔燈大挑戰 (1) 講述工具和機具的使用方法。 (2) 發放材料 (3) 講述原理 (4) 不分男生或女生分組討論及製作設計圖	1	1. 備課用書 2. 單槍投影機 3. 教師製作的 PPT 4. 教師製作的設計圖 5. 教師準備的材料	1. 參與態度 2. 設計圖 3. 分組討論	【性別平等教育】 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。	
第六週 3/17- 3/23	生 A-IV-6 新興科技的應用。	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3	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 一. 實作創意公仔燈大挑戰	1	1. 備課用書 2. 單槍投影機 3. 教師製作的 PPT 4. 教師製作的模型	1. 操作表現 2. 分工合作及討論		

		能具備與人溝通、協調、合作的能力。	(1)依設計圖，引導學生構思製作步驟，及提醒加工流程注意事項。 (2)進行材料加工與電路銲接。		5. 教師準備的材料與工具			
第七週 3/24-3/30 3/26-27 第一次段考	生 A-IV-6 新興科技的應用。	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。	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 一. 實作創意公仔燈大挑戰 (1)教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。 (2)完成創意公仔燈 (3)講解生涯規劃及職業倫理對工作環境發展的重要性	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師製作的模型 3. 學生製作的創意公仔燈	1. 操作表現 2. 分工合作及討論	【生涯規劃教育】 涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係 涯 J10 職業倫理對工作環境發展的重要性	
第八週 3/31-4/06	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。	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。	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 一. 實作創意公仔燈大挑戰 (1)成果發表 (2)打作品成績 (3)心得分享	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師製作的模型 3. 學生製作的創意公仔燈	1. 作品成績 2. 心得分享		

第九週 4/07-4/13	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。	專題 製作創意清掃機器人 一. 講解專題任務規範及評分標準 二. 發放及清點材料 三. 講述電子零件的功能 四. 進行分組 五. 讓學生了解溝通合作與理性溝通的重要性	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師準備的材料	1. 參與態度 2. 課堂問答	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係 品 J8 理性溝通與問題解決	
第十週 4/14-4/20 4/16-17 九年級第四次複習考 4/18-19 九年級第二次段考	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。 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。	專題 製作創意清掃機器人 一. 繪製設計圖 二. 講述原理 三. 講述特別要注意的地方	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師準備的材料 3. 教師製作的設計圖	1. 參與態度 2. 設計圖 3. 分組討論		
第十一週 4/21-4/27	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 s-IV-2	專題 製作創意清掃機器人 一. 根據繪製的設計圖及電子電路和開發板程式來完成創意清掃機器人 1. 完成控制系統 2. 完成外觀結構	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師製作的模型 3. 教師準備的材料與工具	1. 操作表現 2. 分工合作及討論	【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。	

		能運用基本工具進行材料處理與組裝。	二. 講解能源及節約能約的重要性					
第十二週 4/28-5/04	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	製作創意清掃機器人 一. 根據繪製的設計圖及電子電路和開發板程式來完成創意清掃機器人 1. 完成控制系統 2. 完成外觀結構 3. 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議。	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師製作的模型 3. 教師準備的材料與工具	1. 操作表現 2. 分工合作及討論		
第十三週 5/05-5/11	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。	專題 製作創意清掃機器人 一. 根據繪製的設計圖及電子電路和開發板程式來完成創意清掃機器人 1. 完成控制系統 2. 完成外觀結構 3. 清潔功能設計 4. 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議 二. 撰寫家庭教育學習單	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師製作的模型 3. 教師準備的材料與工具	1. 操作表現 2. 分工合作及討論	【家庭教育】 家 J10 參與家庭與社區的相關活動	



第十四週 5/12-5/18	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。	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。	專題 製作創意清掃機器人 一. 根據繪製的設計圖及電子電路和開發板程式來完成創意清掃機器人 1. 完成控制系統 2. 完成外觀結構 3. 清潔功能設計 4. 完成電路設計 5. 教師應適時檢視學生的學習情況，給予即時的指導或建議	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師製作的模型 3. 教師準備的材料與工具	1. 操作表現 2. 分工合作及討論		
第十五週 5/19-5/25	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。	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。	專題 製作創意清掃機器人 一. 完成創意清機機器人 二. 打作品成績 三. 心得分享	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師製作的模型 3. 教師準備的材料與工具 4. 學生製作的清掃機器人	1. 作品成績 2. 心得分享		
第十六週 5/26-6/01	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 S-IV-3	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設	一. 試著回想七八九年級時生活科技實作作品，檢視每個作品的用意 二. 每位同學分享這三年的	1	1. 教師製作的 PPT	1. 課堂問答 2. 上課態度 3. 上課分享	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意	



	科技議題的探究。	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。	生活科技課程學到了什麼、什麼東西你最有興趣、什麼東西你最覺得實用、每個作品的用意是什麼 三. 講解環境永續發展的重要性				義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。	
第十七週 6/02- 6/08 6/07 畢業典禮	生N-IV-3 科技與科學的關係。 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。	一..試著回想七八九年級時生活科技實作作品，檢視每個作品的用意 二. 每位同學分享這三年的生活科技課程學到了什麼、什麼東西你最有興趣、什麼東西你最覺得實用、每個作品的用意是什麼	1	1. 教師製作的 PPT	1. 課堂問答 2. 上課態度 3. 上課分享		
第十八週 6/09- 6/15								
第十九週 6/16- 6/22								

第二十週 6/23- 6/29 6/26-27 七八三段								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

六、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☒ 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
		<input type="checkbox"/> 簡報  <input type="checkbox"/> 印刷品  <input type="checkbox"/> 影音光碟  <input type="checkbox"/> 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及活動之申請表一致。