

新北市 五峰 國民中學 **115** 學年度 九 年級第 **1** 學期 部定 課程計畫 設計者： 姚乃慈

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、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

✍ 上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆ 本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

⊙ 當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(以主要指標為主，勿過多)。 ☒ 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	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-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。

☐ 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	
---	--

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

六、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							
第一週 8/31-9/4	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。	※產品開發與設計 介紹科技產品從一開始的理念、設計、製造、到行銷，整個流程與負責部門的工作內容。	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 電子白板	1. 探究式學習 2. 講述法	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3. 課堂問答	生涯發展教育 (了解科技產品的設計生產行銷流程) 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	

第二週 9/7-9/11	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。	※科學與科技產業介紹各年代重要的機電工程科學家與發明家學生進行討論科學家的重大發明	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 電子白板	1. 探究式學習 2. 講述法	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3. 課堂問答	性別平等教育 (認識各年代重要的不分性別機電工程科學家與發明家) 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。	
第三週 9/14-9/18	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。	※未來的科技產業趨勢與電子垃圾未來的科技走向及相關產業電子垃圾的流向與處理方式及其對環境的汙染	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 電子白板	1. 探究式學習 2. 問題導向學習 3. 合作學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3. 課堂問答	生涯發展教育 (科學與科技產業) 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	
第四週 9/21-9/25	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。	※未來的科技產業趨勢與電子汙染(如何減少汙染)各小組查詢資料，討論電子汙染的相關法令及規範，及如何從生活中遵守並報告	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 學習單	1. 探究式學習 2. 問題導向學習 3. 合作學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上台報告	品德教育 (知道如何從生活中減少電子汙染) 品 J3 關懷生活環境與自然生態	

								永續發展。 法治教育 (電子污染的相關法令及規範) J3 認識法律之意義與制定。	
第五週 9/28-10/2	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、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	※翻轉燈設計與製作 介紹水銀開關(滾珠開關)、 LED燈(不同顏色的耐壓值不相同) 介紹電阻計算	1	1. 教師自製 PPT 2. 電子白板	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3 實作		
第六週 10/5-10/9	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。	※未來的科技產業趨勢與電子垃圾 未來的科技走向及相關產業 電子垃圾的流向與處理方式及其對環境的汙染	1	1. 習作 2. 備課用書 3. 電子白板	1. 探究式學習 2. 問題導向學習 3. 合作學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3. 課堂問答	生涯發展教育 (科學與科技產業) 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。	
第七週 10/12-10/16(段考週)	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。	※未來的科技產業趨勢與電子汙染(如何減少汙染) 各小組查詢資料，討論電子污染的相關法令及規範	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 學習單	1. 探究式學習 2. 問題導向學習 3. 合作學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3. 課堂問答 4. 上台報告	品德教育 (知道如何從生活中減少電子汙染) 品	

			範，及如何從生活中遵守並報告					J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 法治教育 (電子污染的相關法令及規範) J3 認識法律之意義與制定。	
第八週 10/19- 10/23	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、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。	※翻轉燈設計與製作 介紹水銀開關(滾珠開關)、 LED燈(不同顏色的耐壓值不相同) 介紹電阻計算	1	1. 教師自製 PPT 2. 電子白板	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3 實作		
第九週 10/26- 10/30	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。	※翻轉燈設計與製作 學生鋸切木條、製作翻轉燈外殼並組裝	1	1. 教師自製 PPT 2. 電子白板		1. 平時上課表現 2. 學習態度 3 實作		
第十週 11/2- 11/6	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。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	※翻轉燈設計與製作 學生鋸切木條、製作翻轉燈外殼並組裝	1	1. 教師自製 PPT 2. 電子白板	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3 實作		

	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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。								
第十一週 11/9-11/13	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 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。 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。	※翻轉燈設計與製作 繪製翻轉燈電路圖與實際焊接	1	1. 教師自製 PPT 2. 電子白板	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3 實作		
第十二週 11/16-11/20	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。	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。	※翻轉燈設計與製作 繪製翻轉燈電路圖與實際焊接	1	1. 教師自製 PPT 2. 電子白板	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3 實作		

	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。								
第十三週 11/23-11/27	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。	※翻轉燈設計與製作 將焊接好的電子電路安裝於翻轉燈框架內，並調整測試	1	1. 教師自製 PPT 2. 電子白板	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3. 成果展示	安全教育 (能確實安全使用焊槍焊接電子元件)安 J1 理解安全教育的意義。	
第十四週 11/30-12/4 (段考週)	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 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。	※翻轉燈設計與製作 翻轉燈測試與評分	1	1. 教師自製 PPT 2. 電子白板	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習	1. 平時上課表現 2. 學習態度 3. 成果展示		

	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 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 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 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。								
第十五週 12/7-12/11	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。	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。	※認識電與控制的應用（電子元件） 講解手搖發電機原理，以及教學電路模組的使用方式 舉例說明：在地震中停電如使用手搖發電手電筒照明	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 電路模組 4. 教學影片	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習 5 合作學習	1. 平時上課表現 2. 分組合作 3. 學習態度		

	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。								
第十六週 12/14- 12/18	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。	※ 認識電與控制的應用（電子元件） 各組配發一盒電路模組積木，各小組進行討論設計後組裝手搖發電機	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 電路模組	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 目標導向學習 5 合作學習	1. 平時上課表現 2. 合作能力 3. 學習態度 4. 成果展示	資訊教育 資 E5 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。	
第十七週 12/21- 12/25	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。	※ 認識電與控制的應用（電子元件） 介紹麵包板設計原理，以及基本電路元件繼電器、蜂鳴器以及各式開關。	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 教學影片	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 合作學習	1. 平時上課表現 2. 合作能力 3. 學習態度 4. 成果展示		

第十八週 12/28- 1/1	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。	※ 認識電與控制的應用（電子元件）介紹自保持電路並應用於電流急急棒活動中	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 教學影片	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 合作學習	1. 平時上課表現 2. 合作能力 3. 學習態度 4. 成果展示	科技教育 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	
第十九週 1/4-1/8	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。	※認識電與控制的應用（電子元件）改良自保持電路並應用於電流急急棒活動中	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 教學影片	1 示範教學 2 講述法 3 實作 4 合作學習	1. 平時上課表現 2. 分組合作 3. 學習態度	科技教育 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。	
第二十週	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。	※認識電與控制的應用（電子元件）練習操作電流急急棒	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 教學影片	1 實作 2 合作學習	1. 平時上課表現 2. 合作能力	資訊教育 資 E13 具備學習資	

1/11-1/15	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 P-IV-5 材料的選用與加工處理。				3 目標導向學習	3. 學習態度 4. 成果展示	訊科技的興趣。	
第二十一週 1/18-1/20(段考+休業式)	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。	※ 認識電與控制的應用(電子元件) 電流急急棒測試評分	1	1. 備課用書 2. 電子白板 3. 教學影片	1 實作 2 合作學習 3 目標導向學習	1. 平時上課表現 2. 分組合作能力 3. 學習態度 4. 成果展示		

七、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
		☐ 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及活動之申請表一致。