

新北市尖山國民中學 **114** 學年度 九年級第 **2** 學期部定課程計畫 設計者： 陳文章

1、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

2、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。

3、學習節數：每週(1)節，實施(18)週，共(18)節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 	<ul style="list-style-type: none"> 科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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-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。

5、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)

6、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 1/21-1/23	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-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	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。	第一章：電的進階控制 節 邏輯控制進階概念及相關電子零件 1-1 電晶體 了解電晶體的兩大功能：1. 放大電流訊號 2. 作為電流開關。 教學目標： 1. 利用數位邏輯電路設計出一個可以利用密碼控制啟動與關閉的產品。 2. 利用感測器設計一個可以做自動控制的科技產品。	1	1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。	1. 教師提問引導。 2. 學生實作學習。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。	涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。	
第二週 2/16-2/20	年假								
第三週 2/23-2/27	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發	生 P-IV-7 產品的設計與發	第一章：電的進階控制 節 邏輯控制進階概念及相關電子零件	1	1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。	1. 教師提問 導引。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		

	<p>展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>	<p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1-3 積體電路 了解什麼是積體電路並有基本概念，能舉出目前生活中哪些是積體電路的應用範疇。</p> <p>教學目標： 1. 利用數位邏輯電路設計出一個可以利用密碼控制啟動與關閉的產品。 2. 利用感測器設計一個可以做自動控制的科技產品。</p>			<p>2. 學生觀察與討論。</p> <p>3. 模擬與實作。</p> <p>4. 回饋與測試。</p>			
<p>第四週 3/2-3/6</p>	<p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>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。</p> <p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<p>第一章：電的進階控制 節 電與控制的極致展現—機器人</p> <p>2-1 機器人的基本概念 認識機器人被設計製造出來的歷程，以及了解目前的應用範疇為何。</p> <p>2-2 機器人的組成 認識機器人的組成，包含各種感測裝置。</p> <p>教學目標： 1. 利用數位邏輯電路設計出一個可以利用密碼控制啟動與關閉的產品。 2. 利用感測器設計一個可以做自動控制的科技產品。</p>	1	<p>1. 教科書。</p> <p>2. 投影片。</p> <p>3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。</p> <p>2. 學生觀察與討論。</p> <p>3. 模擬與實作。</p> <p>4. 回饋與測試。</p>	<p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p>		

<p>第五週 3/9-3/13</p>	<p>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-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。</p>	<p>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。</p>	<p>第一章：電的進階控制 節 電與控制的極致展現—機器人 2-3 機器人的思考進化 了解機器人能自主化學習是目前世界各國努力發展的重要目標之一。 2-4 機器人可能帶來的改變 讓學生思考未來可能的科技應有發展限度嗎？鼓勵學生多在課堂上分享自己的想法。 教學目標： 1. 利用數位邏輯電路設計出一個可以利用密碼控制啟動與關閉的產品。 2. 利用感測器設計一個可以做自動控制的科技產品。</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>		
<p>第六週 3/16-3/20</p>	<p>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 a-IV-1</p>	<p>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。</p>	<p>第一章：電的進階控制 教學目標： 1. 利用數位邏輯電路設計出一個可以利用密碼控制啟動與關閉的產品。 2. 利用感測器設計一個可以做自動控制的科技產品。 2 自動化產品設計師 讓學生進行動手實作，運用邏輯閘、各式感測器</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	<p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>	

	<p>能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>		<p>的特性與其他電晶體原理設計 電路、發揮創意設計之後並付諸實際執行。</p>						
<p>第七週 3/23-3/27</p>		<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>第一章：電的進階控制 教學目標： 1. 利用數位邏輯電路設計出一個可以利用密碼控制啟動與關閉的產品。 2. 利用感測器設計一個可以做自動控制的科技產品。</p>	1	<p>1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	<p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p>	
<p>第八週 3/30-4/3</p>	<p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>第一章：電的進階控制 實作：製作發光陀螺(一) 電子元件介紹&電路原理講解</p>	1	<p>1. 投影片。 2. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>		

	興趣，不受性別的限制。								
第九週 4/6-4/10	設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝 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。	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。	第一章：電的進階控制 實作：製作發光陀螺(二) 電子元件焊接	1	1. 投影片。 2. 教學影片。	1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。 3. 模擬與實作。 4. 回饋與測試。	1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。		
第十週 4/13-4/17	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 c-IV-3	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。	第一章：電的進階控制 實作：製作發光陀螺(三) 電子元件焊接&測試 展示成果	1	1. 投影片。 2. 教學影片。	1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。	根據作品與活動成果評分。		

	能具備與人溝通、協調、合作的能力。								
第十一週 4/20-4/24	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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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-4 科技產業的發展。	第二章：科技的未來進行式 第 1 節 新興科技的發展與應用 1-1 奈米科技的應用與發展 了解奈米科技的應用與發展。 1-2 生物科技的應用與發展 了解目前生物科技的應用與發展。 教學目標： 能善用三年所學完成最終設計專屬自己的創意產品，以及能反思科技與社會的互動關係。	1	1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。	1.教師提問導引。 2.學生觀察與討論。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。		
第十二週 4/27-5/1	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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	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-4 科技產業的發展。	第二章：科技的未來進行式 第 1 節 新興科技的發展與應用 1-3 人工智慧的應用與發展 了解人工智慧中的強人工智慧與弱人工智慧的分別及其應用與發展。 1-4 物聯網的應用與發展 認識物聯網的應用與發展，並能舉出目前較廣泛應用的生活實例。		1.教科書。 2.投影片。 3.教學影片。	1.教師提問導引。 2.學生觀察與討論。	1.態度檢核。 2.上課參與。 3.小組討論。	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。	

			<p>教學目標： 能善用三年所學完成最終設計專屬自己的創意產品，以及能反思科技與社會的互動關係。</p>					
<p>第十三週 5/4-5/8</p>	<p>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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>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-4 科技產業的發展。</p>	<p>第二章：科技的未來進行式 第 1 節 新興科技的發展與應用 1-5 自動駕駛汽車的應用與發展 了解自動駕駛汽車的應用與發展。 1-6 沉浸式環境技術的應用與發展 認識沉浸式環境技術的應用與發展，不單只是玩遊戲，還有哪些事物使用這類技術是有很大幫助的。 教學目標： 能善用三年所學完成最終設計專屬自己的創意產品，以及能反思科技與社會的互動關係。</p>		<p>1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	
<p>第十四週 5/11-5/15</p>	<p>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。</p>	<p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<p>第二章：科技的未來進行式 第 2 節 新興科技所帶來的未來工作 2-1 數據分析師</p>	1	<p>1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	

	<p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>生 S-IV-4 科技產業的發展。</p>	<p>探討未來數據分析師可能的發展與工作內容。 2-2 機器人設計師 探討未來機器人設計師可能的發展與工作內容。 教學目標： 能善用三年所學完成最終設計專屬自己的創意產品，以及能反思科技與社會的互動關係。</p>						
<p>第十五週 5/18-5/22</p>	<p>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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>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-4 科技產業的發展。</p>	<p>第二章：科技的未來進行式 第 2 節 新興科技所帶來的未來工作 2-3 虛擬世界工作者 探討未來虛擬世界工作者可能的發展與工作內容。教師提問： 虛擬世界工作者未來的發展如何？ 2-4 高科技輔助數人員 探討未來高科技輔助技術人員可能的發展與工作內容。 教學目標： 能善用三年所學完成最終設計專屬自己的創意產品，以及能反思科技與社會的互動關係。</p>	1	<p>1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>		

<p>第十六週 5/25-5/29</p>	<p>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-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>	<p>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-4 科技產業的發展。</p>	<p>第二章：科技的未來進行式 第 2 節 新興科技所帶來的未來工作 2-3 虛擬世界工作者 探討未來虛擬世界工作者可能的發展與工作內容。 教師提問： 虛擬世界工作者未來的發展如何？ 2-4 高科技輔助數人員 探討未來高科技輔助技術人員可能的發展與工作內容。 教學目標： 能善用三年所學完成最終設計專屬自己的創意產品，以及能反思科技與社會的互動關係。</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>1. 態度檢核。 2. 上課參與。 3. 小組討論。</p>	<p>涯 J8 工作教育環境的類型與現況。</p>	
<p>第十七週 6/1-6/5</p>	<p>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探索興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-4</p>	<p>生 A-IV-6 新興科技的應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<p>第二章：科技的未來進行式 教學目標： 能善用三年所學完成最終設計專屬自己的創意產品，以及能反思科技與社會的互動關係。 執行活動： 終極任務 新科技帶來的改變—會改變你什麼？ 主題確定與初步研究： 分組與主題確定：4-5 人一組，每兩組為同一個主題。</p>	<p>1</p>	<p>1. 教科書。 2. 投影片。 3. 教學影片。</p>	<p>1. 教師提問導引。 2. 學生觀察與討論。</p>	<p>根據任務作品與活動成果評分，課本內與教冊皆有提供評分參考標準。</p>		

	能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。		<p>各組選擇一項正在對生活產生改變的新興科技，如人臉辨識、無人商店、5G 網絡、自動駕駛等。</p> <p>確定同主題兩組的不同立場和觀點（贊成與反對、不同使用者角度等）。</p> <p>研究與資料收集：</p> <p>各組進行資料收集，了解所選科技的基本原理、發展趨勢及其可能帶來的衝擊和改變。</p> <p>老師提供一些可靠的資料來源和研究方向，幫助學生進行有效的資料收集。</p> <p>投影片製作：</p> <p>各組製作不超過 10 張的投影片，內容需清晰、簡潔，有條理地呈現所要表達的觀點。</p> <p>投影片應包括科技介紹、發展趨勢、優缺點分析、結論等部分。</p>						
第十八週 6/8-6/12			九年級畢業週						

7、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。