

新北市 新埔 國民中學 112 學年度 八 年級第一學期 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(21)週，共(21)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 checked="" 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 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-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，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。

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

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						
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者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 若有跨領域，學習表現和學習內容也要同時呈現
								<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者)

若有融入議題，一定要摘錄實質內涵

若有跨領域，學習表現和學習內容也要同時呈現

								1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第一週 8/30-9/02 8/30 開學日	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. 說明生活科技教 室使用規範及機 具和工具的危險 性 2. 說明整學期上課 的內容大綱及評 分標準	1	1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT 3. 生科技室的掛板注 意事項	1. 課堂問答 2. 上課態度	【安全教育】 了解在生科技 室容易發生事 故的原因	
第二週 9/03-9/09 9/05-9/06 九 年級第 1 次複 習考	生P-IV-6 常用的電動 機具操作。	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。	生科技室電動機具 操作說明及示範 1. 角鑿機 2. 線鋸機 3. 鑽床 4. 砂磨機	1	1. 角鑿機 2. 線鋸機 3. 鑽床 4. 砂磨機 5. 教師製作的 PPT	1. 上課態度 2. 機具操作	【安全教育】 各種機具容易 發生事故的原 因，特別是線 鋸機的危險性	
第三週 9/10-9/16	生 S-IV-2 科技對社會 與環境的影 響	設 a-IV-3 能主動關注人 與科技、社 會、環境的關 係。	關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 1. 認識台灣的各種 能源發展 2. 說明電能如何影 響我們的生活， 並簡單介紹能源	1	1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT 3. 鉻鐵及焊鎳	1. 課堂問答 2. 焊接練習 時的態度	【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。	

			的轉換與應用。 3. 焊接練習					
第四週 9/17-9/23	生P-IV-6 常用的機具 操作與使用。	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 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 手搖發電手電筒製作 1. 認識手搖發電手電筒的元件特性及功能，包含 LED 燈、電線、電組、電池、開關、TT 馬達、電池夾、電容、二極體等 2. 示範剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗的使用 3. 說明手搖發電手電筒的評分標準	1	1. 剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗 2. 備課用書 3. 教師製作的 PPT 4. 電子零件	1. 手工具的操作 2. 課堂問答		
第五週 9/24-9/30	生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知	關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行	1	1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT 4. 教師準備的模型	1. 上課態度 2. 課堂問答	【能源教育】 能J3 了解各式能源應用的原理。	

		識	手搖發電手電筒製作 1. 說明手搖發電手電筒原理 2. 說明手搖發電手電筒的電路圖的連結 3. 說明如何配線					
第六週 10/01-10/07	生P-IV-4 設計的流程。 生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	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 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 手搖發電手電筒製作 1. 說明手搖發電手電筒整體加工步驟。 2. 讓學生將八顆的 LED 燈焊接在瓶蓋上 3. 讓學生將電池夾的紅線接 LED 燈的正極，黑線接 LED 燈的負極，看八顆 LED 燈是否會亮	1	1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT 3. 教師準備的材料 4. 教師準備的模型	1. 操作表現 2. 學習態度 3. 分組討論		

<p>第七週</p> <p>10/08-10/14</p>	<p>生P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。</p>	<p>設 a-IV-1 能主動參與科 技實作活動及 試探興趣</p>	<p>關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 手搖發電手電筒製 作</p> <p>1. 將二極體、電池 夾筒、電容、TT 馬達與瓶蓋中的 LED 焊接結合</p> <p>2. 教師給與適當指 導</p> <p>3. 介紹和家長能一 起完成的學習單 ，如家中壞掉或 脫落的電子零件 ，可用鉻鐵將其 焊接好</p>	1	<p>1. 教師製作的 PPT</p> <p>2. 教師準備的材料</p> <p>3. 教師準備的模型</p> <p>4. 學習單</p>	<p>1. 操作表現</p> <p>2. 學習態度</p> <p>3. 分組討論</p>	<p>【家庭教育】 家J10 參與家 庭與社區的相 關活動</p>	
<p>第八週</p> <p>10/15-10/21</p> <p>10/17-10/18</p> <p>第 1 次段考</p>	<p>生P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。</p>	<p>設 a-IV-1 能主動參與科 技實作活動及 試探興趣</p>	<p>關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 手搖發電手電筒製 作</p> <p>1. 將開關焊接在電 路上</p>	1	<p>1. 教師製作的 PPT</p> <p>2. 教師準備的材料</p> <p>3. 教師準備的模型</p>	<p>1. 操作表現</p> <p>2. 學習態度</p> <p>3. 分組討論</p>		

			2. 將手搖發電手電筒組裝好，並進行測試，按開關 LED 要會亮，旋轉輪子也要能手動發電使 LED 發亮 3. 給予進度落後的孩子適當的幫忙					
第九週 10/22-10/28	生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣	關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行 手搖發電手電筒製作 1. 將手搖發電手電筒的測試結果進行修正與調整 2. 將手搖發電手電筒的外觀與同組伙伴進行討論與製作 3. 給予進度落後的孩子適當的幫忙	1	1. 教師製作的 PPT 2. 教師準備的材料 3. 教師準備的模型	1. 操作表現 2. 學習態度 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。	

<p>第十週 10/29-11/04</p>	<p>生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>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</p>	<p>關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 手搖發電手電筒製作 1. 完成手搖發電手電筒 2. 對手搖發電手電筒的運作進行評分 3. 對手搖發電手電筒的外觀進行評分</p>	<p>1</p>	<p>1. 教師製作的 PPT 2. 教師準備的材料 3. 教師準備的模型</p>	<p>1. 作品的功能性 2. 作品的美觀性</p>		
<p>第十一週 11/05-11/11</p>	<p>生P-IV-1 創意思考的方法。</p>	<p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>	<p>關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 手搖發電手電筒製作 1. 回顧所月到的電子零件特性 2. 寫學習單 3. 發表心得 4. 講述職業倫理對工作環境發展的</p>	<p>1</p>	<p>1. 展示全班所做的手搖發電手電筒 2. 學習單</p>	<p>1. 學習單 2. 發表心得 3. 參與討論</p>	<p>【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</p>	

			重要性					
第十二週 11/12-11/18	生A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。	設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係 1. 介紹日常家用科技產品的保養與維護方式。 2. 介紹傳統家電科技產品的保養與維護方式。	1	1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT	1. 上課態度 2. 課堂問答		
第十三週 11/19-11/25	生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。	關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響 1. 介紹能源對於環境的正、負面影響。 2. 介紹綠色能源新觀念。	1	1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT	1. 上課態度 2. 課堂問答	【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。	

<p>第十四週 11/26-12/02</p> <p>11/30-12/01 第 2 次段考</p>	生P-IV-4 設計的流程。	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。	<p>關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 介紹仿生獸的形態 2. 講解仿生獸的評分標準 3. 講解設計流程 4. 發放材料</p>	1	<p>1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT</p>	<p>1. 上課態度 2. 課堂問答</p>		
<p>第十五週 12/03-12/09</p>	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣。	<p>關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 對使用到的機具再次提醒其安全性 2. 與同組伙伴討論如何製作仿生獸的主體 3. 使用機具，製作仿生獸的主體</p>	1	<p>1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT 3. 教師準備的材料</p>	<p>1. 操作表現 2. 學習態度 3. 分組討論</p>	【安全教育】 各種機具容易發生事故的原因，特別是線鋸機的危險性	
<p>第十六週 12/10-12/16</p>	生P-IV-5 材料的選用與加工處理。	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識	<p>關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>1. 使用機具，製作仿生獸的主體 2. 教師給與適當指</p>	1	<p>1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT 3. 教師準備的材料 4. 教師準備的模型</p>	<p>1. 參與實作 2. 分組討論 3. 機具的使用</p>		

			導					
<p>第十七週 12/17-12/23</p> <p>12/21-12/22 九年級第 2 次 複習考</p>	生P-IV-6 常用的機具 操作與使用。	設 s-IV-2 能運用基本工 具進行材料處 理與組裝	<p>關卡 2 創意線控仿生獸設 計</p> <p>1. 使用機具，製作 仿生獸的主體</p> <p>2. 教師給與適當指 導</p> <p>3. 給予進度落後的 孩子適當的幫忙</p> <p>4. 說明溝通合作與 和諧人際關係的 重要性</p>	1	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 教師製作的 PPT</p> <p>3. 教師準備的材料</p> <p>4. 教師準備的模型</p>	<p>1. 參與實作</p> <p>2. 分組討論</p> <p>3. 機具的使用</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合 作與和諧人際 關係</p> <p>品J8 理性溝 通與問題解決</p>	
<p>第十八週 12/24-12/30</p>	生P-IV-6 常用的機具 操作與使用。	設 s-IV-2 能運用基本工 具進行材料處 理與組裝	<p>關卡 2 創意線控仿生獸設 計</p> <p>1. 說明電路鐵的使 用安全性及注意 事項</p> <p>2. 仿生獸遙控器製 作</p>	1	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 教師製作的 PPT</p> <p>3. 教師準備的材料</p> <p>4. 教師準備的模型</p>	<p>1. 參與實作</p> <p>2. 分組討論</p> <p>3. 電路鐵的 使用</p>		

第十九週 12/31-1/06	生P-IV-6 常用的機具 操作與使用。	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 2 創意線控仿生獸設計 1. 仿生獸遙控器製作 2. 教師給與適當指導	1	1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT 3. 教師準備的材料 4. 教師準備的模型	1. 參與實作 2. 分組討論 3. 電烙鐵的使用		
第二十週 1/07-1/13	生A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用	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。	關卡 2 創意線控仿生獸設計 1. 將仿生獸的主體與遙控器結合 2. 教師給與適當指導 3. 完成仿生獸 4. 給予進度落後的孩子適當的幫忙	1	1. 備課用書 2. 教師製作的 PPT 3. 教師準備的材料 4. 教師準備的模型	1. 參與實作 2. 分組討論 3. 電烙鐵的使用	【能源教育】 能J4 了解各種能量形式的轉換。	
第二十一週 1/14-1/19 1/17-1/18 第 3 次段考 1/19 休業式	生S-IV-2 科技對社會與環境的影響	設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。	關卡 2 創意線控仿生獸設計 1. 評分仿生獸的操作是否順暢 2. 寫學習單 3. 發表心得	1	1. 展示全班所做的仿生獸 2. 學習單	1. 學習單 2. 發表心得 3. 參與討論		

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與活動之申請表一致