

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： _____
								<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. 生科教室的掛板注 意事項	1. 課堂問答 2. 上課態度	【安全教育】 了解在生科教 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。	生科教室電動機具 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 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 1. 將二極體、電池 夾筒、電容、TT 馬達與瓶蓋中的 LED 焊接結合 2. 教師給與適當指 導 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>	<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 4. 學習單</p>	<p>1. 操作表現 2. 學習態度 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 10/15-10/21 10/17-10/18 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 1. 將開關焊接在電 路上</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. 操作表現 2. 學習態度 3. 分組討論</p>		

			<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</p> <p>3. 給予進度落後的孩子適當的幫忙</p>					
<p>第九週 10/22-10/28</p>	<p>生S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</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. 將手搖發電手電筒的測試結果進行修正與調整</p> <p>2. 將手搖發電手電筒的外觀與同組伙伴進行討論與製作</p> <p>3. 給予進度落後的孩子適當的幫忙</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>	<p>【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>	

<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意思考的能力。</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>	<p>生P-IV-4 設計的流 程。</p>	<p>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>	<p>關卡 2 創意線控仿生獸設 計 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>	<p>1</p>	<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>	<p>生P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。</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 2 創意線控仿生獸設 計 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>	<p>1</p>	<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>	<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>	
<p>第十六週 12/10-12/16</p>	<p>生P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。</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</p>	<p>關卡 2 創意線控仿生獸設 計 1. 使用機具，製作 仿生獸的主體 2. 教師給與適當指</p>	<p>1</p>	<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>		

<p>第十九週 12/31-1/06</p>	<p>生P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。</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</p>	<p>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</p>	<p>1</p>	<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. 電路鐵的 使用</p>		
<p>第二十週 1/07-1/13</p>	<p>生A-IV-4 日常科技產 品的能源與 動力應用</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 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</p>	<p>1</p>	<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. 電路鐵的 使用</p>	<p>【能源教育】 能J4 了解各 種能量形式的 轉換。</p>	
<p>第二十一週 1/14-1/19 1/17-1/18 第 3 次段考 1/19 休業式</p>	<p>生S-IV-2 科技對社會 與環境的影 響</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>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</p>	<p>1</p>	<p>1. 展示全班所做的 仿生獸 2. 學習單</p>	<p>1. 學習單 2. 發表心得 3. 參與討論</p>		

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