

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

111 學年度嘉義縣昇平國民中學八年級第一二學期 **科技領域生活科技** 教學計畫表 設計者： 王智永 (表十二之一)

一、教材版本：康軒版第 3、4 冊

二、本領域每週學習節數： 1 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第 1 週	緒論設計好好用	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-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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 N-IV-2 科技的系統。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 瞭解科技系統的模 式。 2. 瞭解設計的 意義。 3. 舉例日常 生活的設計 項目。 4. 瞭解商業 考量設計的 重點。 5. 認識設計 思考的流 程。	1. 詢問學生曾 經聽過那些系 統？例如：神經 系統、生態系 統、電腦系統、 網路系統等。 2. 說明科技系 統模式的概念。 3. 導學生腦力 激盪：什麼是設 計？ 4. 總結說明什 麼是設計 5. 簡介各種設 計的範疇與設計 內容。 6. 以手機為	態度檢核 上課參與	【科技教育】 科 E1 了 解平日常 見科技產 品的用途 與運作方 式。 科 E7 依 據設計構 想以規劃 物品的製 作步驟。 【生涯規 劃教育】 涯 J7 學 習蒐集與	

						例，說明企業為何在同時期會推出不同規格的商品？		分析工作/教育環境的資料。	
第 2 週	緒論 設計好用	<p>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。</p> <p>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。</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>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 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 瞭解科技系統的模</li> <li>2. 瞭解設計的意義。</li> <li>3. 舉例日常生活的設計項目。</li> <li>4. 瞭解商業考量設計的重點。</li> <li>5. 認識設計思考的流程。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 從出發點與問題來源，解說設計思考與問題解決兩者的差異性。</li> <li>2. 以改善照明為例，引導學生從同理心開始，設想不同人物對照明需求的差異，並鼓勵發言。</li> <li>3. 與學生共同討論前述同理心所提及使用者需求的內容，</li> <li>4. 與學生共同針對上述需求，定義設計需求，並書寫在黑板上。</li> </ol>	態度檢核 上課參與	<p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	

						<p>5. 帶領學生發想可行的燈具構想，參考介紹各式燈具及其構造，引導學生思考燈具的可行設計。</p> <p>6. 找一些失敗的照明設計案例（例如：沒加燈罩的燈泡太刺眼、昏黃的廚房照明…），解說製作原型與測試修正對設計的重要性。</p>			
第 3 週	<p>活動：活動概述、界定問題</p> <p>1-1 動力與機械</p>	<p>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。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與</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>設 k-IV-2 能了解科技產品的</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p>	<p>1. 能根據任務目標設計製作動力車。</p> <p>2. 能了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。</p>	<p>1. 請學生分享，生活中有哪些設備需要動力。</p> <p>2. 引導學生思考這些有動力的設備都會有哪些構造？使用什麼能源？由什麼構造產生動力？</p>	<p>態度檢核 上課參與</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃</p>	

		<p>歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	<p>基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</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-1 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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>		<p>3. 引導學生分辨這些會產生動力的設備。</p> <p>4. 簡單介紹主題活動：說明任務目標、競賽規則、明條件限制、可用材料、自備材料等。</p> <p>5. 請學生填寫習作「界定問題」相關內容。</p> <p>6. 由活動概述引入 1-1 節：  (1)說明機械對人類生活的幫助。  (2)認識生活中常見的動力機械。  (3)說明生活活動的動力。  (4)了解吸塵器、吹風機、電動牙刷、洗衣機的基本構造、運</p>		<p>物品的製作步驟。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</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>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>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。</p>			作原理。			
第 4 週	<p>活動：活動概述、界定問題</p> <p>1-2 動力車設計</p>	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概	1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。	1. 由活動概述引入 1-1 節： (1)說明機械對人類生活的幫助。	態度檢核 上課參與 作品進度	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現	

		<p>發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	<p>知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科</p>	<p>念。</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>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-1 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-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>設 c-IV-2</p>	<p>2. 學習動力</p> <p>車設計相關知識。</p>	<p>(2)認識生活中常見的動力機械。</p> <p>(3)說明生活活動的動力。</p> <p>(4)了解吸塵器、吹風機、電動牙刷、洗衣機的基本構造、運作原理。</p> <p>2. 延續 1-1 節吸塵器的介紹，說明 1-2 節：</p> <p>(1)講解「自製動力車」構造。</p> <p>3. 請學生填寫習作「蒐集資料、發展方案」相關內容。</p> <p>4. 提醒學生蒐集自備材料。</p>		<p>設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p>	
--	--	---	---	--	--------------------------------	--	--	---	--

			技、資訊、媒體的互動關係。	能在實作活動中展現創新思考的能力。 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。					
第 5 週	<p>活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-2 動力設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>1-4 機具材料</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資</p>	<p>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。</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>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<p>1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。</p> <p>2. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。</p> <p>3. 能正確且安全的操作加工工具。</p> <p>4. 了解加工安全意義，體認安全防護</p>	<p>1. 說明安全防護用具的重要性，並示範穿戴方式。提醒加工時，須將服裝鬆散處固定、長髮綁起、避免垂墜飾品等。</p> <p>2. 加工前的準備與示範——組裝方式對零件尺寸的影響、材料放樣與標示的方法。</p> <p>3. 鑽床加工示範——鑽頭選</p>	態度檢核 上課參與 作品進度	<p>【科技教育】</p> <p>科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p>	

		源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 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 能運用基本工具進行材料處理與組裝。		用具的重要性。	用、墊木、導孔。 4. 示範機具用畢，清理材料碎屑方式。		【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。	
第 6-7 週	設計製作、測試修正 1-2 動力車設計 1-3 測試修	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。	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	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 2. 能根據測試結果進行	1. 電烙鐵加工示範——銲接教學： (1)示範馬達銲接。 (2)說明注意事項，提醒電烙鐵	生活科技 根據任務作品與活動成果評分，課本	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	

<p>正</p> <p>1-4 機具材料</p>	<p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</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-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>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組</p>	<p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<p>修正，直到符合任務目標。</p> <p>3. 能正確且安全的操作加工工具。</p> <p>4. 了解加工安全意義，體認安全防護用具的重要性。</p>	<p>高溫，使用時必須特別小心。</p> <p>(3)提醒銲接時應配戴護目鏡、口罩，同時應保持環境空氣流通。</p> <p>2. 說明「測試修正」中常見的問題，提醒學生設計製作時加以避免。</p> <p>3. 請學生依據設計圖繪製零件圖、填寫習作「設計製作」的零件加工規畫。</p>	<p>內與教冊皆有提供評分參考標準。</p>	<p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
--------------------------	--	--	-----------------------------	---	---	------------------------	--	--

			裝。 設 s-IV-3 能運用科 技工具保 養與維護 科技產 品。						
第 9 週	<p><b>動力車設計</b> 活動：設計製 作、測試修正</p> <p>1-3 測試修 正</p> <p>1-4 機具材 料</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利 用科技資 源，擬定與 執行科技專 題活動。</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>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。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設 計流程， 實際設計 並製作科</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流 程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。</p>	<p>1. 能根據選 定材料，選擇 相應的加工 方式與加工 工具。</p> <p>2. 能根據測 試結果進行 修正，直到符 合任務目 標。</p>	<p>1. 組裝零件、鉗 接電路，並完成 活動紀錄。</p> <p>2. 提醒學生避 免錯誤的設計或 製作方法，可減 少後續測試修正 的時間與材料成 本。</p> <p>3. 依習作的檢 核表，於競賽場 地進行測試與修 正，直到迷你吸 塵器符合任務目 標。</p>	態度檢核 上課參與 作品進度	<p>【科技教 育】</p> <p>科 E5 繪 製簡單草 圖以呈現 設計構 想。</p> <p>科 E7 依 據設計構 想以規劃 物品的製 作步驟。</p> <p>科 E8 利 用創意思 考的技 巧。</p> <p>【安全教 育】</p> <p>安 J1 理</p>	

		<p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>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。</p>	<p>技產品以解決問題。</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>					<p>解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
<p>第 10 週</p>	<p>□動力車設計</p> <p>□活動成果</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟</p>	<p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p>	<p>1. 能根據任務目標設計製作迷你吸塵器完成挑戰。</p>	<p>1. 進行競賽與評分，並記錄競賽成績。</p> <p>2. 根據競賽結果進行分析，並</p>	<p>態度檢核 上課參與 作品進度</p>	<p>【科技教育】</p> <p>科 E5 繪製簡單草圖以呈現</p>	

		<p>發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p>	<p>趣，不受性別的限制。</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>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>		<p>2. 分析、評估競賽結果。</p>	<p>填寫活動紀錄簿「問題討論」。</p> <p>3. 教師依據「評量規準」完成迷你吸塵器作品評分。</p>		<p>設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
<p>第 11 週</p>	<p>□動力車設計</p> <p>□1-1 動力與機械</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並</p>	<p>設 k-IV-2 能了解科技產品的</p>	<p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使</p>	<p>1. 學習用電安全相關注意事項。</p>	<p>1. 補充 1-1 節動力與機械略過的部分：</p>	<p>態度檢核 上課參與 作品進度</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理</p>	

		<p>能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	<p>基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</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>設 a-IV-4</p>	<p>用。</p> <p>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>2. 認識科技產品運作原理。</p> <p>3. 學習科技產品簡易保養、維護、故障排處技巧。</p> <p>4. 了解生活科技教室常用機具運作原理。</p> <p>5. 了解生活科技教室常用機具簡易保養、維護、故障排處技巧。</p>	<p>(1)說明用電安全、注意事項。</p> <p>(2)說明並示範科技產品簡易保養、維護、故障排處技巧。</p>		<p>解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--	--	---	---	--	---	---	--	--	--

			能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。						
第 12 週	動力車設計 1-1 動力與機械	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-B2 理	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 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影	1. 了解加工安全的重要性。 2. 了解動力機械應用帶來的改變，及其未來趨勢。	1. 補充 1-1 節動力與機械略過的部分： (1)播放塵爆新聞影片，說明除塵裝置的重要性，再次提醒加工與環境安全相關概念。 (2)說明動力機械產品對生活的影響，與未來發展趨勢。	態度檢核 上課參與 作品進度	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J3 了	

		解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。	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。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。	響。				解日常生活容易發生事故的原因。 安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。	
第 13	自走車製作	科-J-A1 具	設 k-IV-1	生 P-IV-4	1. 能了解汽	1. 請學生觀察	態度檢核	【科技教	

週	<p>活動：活動概述</p> <p>2-1 汽車面面觀</p>	<p>備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用</p>	<p>能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</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>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-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限</p>	<p>設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。</p>	<p>課本中汽車的構造，分享不同構造的車子用途。</p> <p>2. 引導學生思考如何讓車子能夠跨越障礙物。</p> <p>3. 介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計動力自走車，活動分成四個關卡，闖過越多關卡，分數越高。</p> <p>4. 探討交通工具發展，對社會影響的優點。</p> <p>(1)文化、科技發展加快。例如印刷術的傳播，讓文化和技術快速傳播，互相交流激盪。</p> <p>(2)貿易興盛。可將物產快速、大量運送至世界各地，互通有無。</p>	<p>上課參與作品進度</p>	<p>育】</p> <p>科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p> <p>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。</p> <p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p> <p>【環境教育】</p> <p>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> <p>【閱讀素</p>	
---	---------------------------------	---	---	--	-----------------------------	---	-----------------	---	--

		<p>於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>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。</p>	<p>制。</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>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>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思</p>			<p>5. 探討交通工具發展，對社會影響的缺點。</p> <p>(1)文化侵略、經濟侵略、戰爭侵略。大量的交流，造成國際間的競爭與衝突。</p> <p>(2)疾病漫延。人員與貨物的移動，加速病毒傳播速度與範圍，例如流感、非洲豬瘟。</p> <p>6. 由活動概述引入汽車的通識概念-汽車的構造(結構系統、動力系統、傳動系統、轉向系統、懸吊系統、煞車系統)。</p> <p>7. 介紹動力自走車的設計方向，包含車體構造設計、動力設</p>		<p>養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			考的能力。			計。 8. 交代學生當週作業： (1)查資料：動力自走車的車體、輪胎特色。 (2)動力自走車的動力傳遞概念草圖。			
第 14-15 週	自走車製作 設計製作  2-2 自走車 設計  2-4 機具材料	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	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 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會	1. 能了解汽車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。 2. 能根據任務目標設計與製作動力越野車。	1. 說明車身結構、車體重量、車體重心、輪胎大小、傳動摩擦力、扭力、速度等因素對動力越野車效能的影響。 2. 依據課堂內容修正動力自走車的概念草圖。 3. 教師檢視各組概念草圖，學生根據意見進行修正。 4. 學生繪製零件圖。	生活科技 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。	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8 利用創意思考的技巧。 【環境教	

		<p>執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>技產品的基本知識。</p> <p>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。</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>設 c-IV-1 能運用設</p>	<p>與環境的影響。</p>			<p>育】</p> <p>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> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--	--	---	---	----------------	--	--	--	--

			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。						
第 16 週	□自走車製 作	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。	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 k-IV-4	生 P-IV-4 設計的流 程。 生 P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。 生 P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。 生 A-IV-4 日常科技產 品的能源與	1. 能根據選 定材料，選擇 相應的加工 方式與加工 工具。 2. 能根據任 務目標設計 製作動力越 野車完成挑 戰。 3. 能正確且 安全的操作 加工工具。 4. 了解加工	1. 在加工前，介 紹工作的正確使 用方式以及安全 注意事項，並進 行示範操作。 (1)線鋸機加工 示範——鋸條選 用、銳角鋸切、 鏤空圖形鋸切。 (2)夾具與治具 用途介紹與示 範。 (3)砂磨加工示 範——砂磨位	態度檢核 上課參與 作品進度	【閱讀素 養教育】 閱 J3 理 解學科知 識內的重 要詞彙的 意涵，並 懂得如何 運用該詞 彙與他人 進行溝 通。 【安全教 育】	

		<p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>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。</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</p>	<p>動力應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>安全意義，體認安全防護用具的重要性。</p>	<p>置、材料大小限制。</p> <p>2. 示範機具用畢，清理材料碎屑方式。</p> <p>3. 加工過程中，提示學生可能會發生的問題情況與成因說明。</p> <p>(1)車輛動力不足。</p> <p>(2)車輛行進方向歪斜。</p> <p>(3)無法跨越障礙物。</p>	<p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
--	--	--	--	---	---------------------------	---	---	--

			的關係。 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。						
第 17 週	□自走車製作	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，	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	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	1. 能根據任務目標設計製作動力自走車完成挑戰。	1. 介紹修正改善的可用方式。 2. 提醒學生避免錯誤的設計或製作方法，可減少後續測試修正的時間與材料成本。	態度檢核 上課參與 作品進度	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝	

		<p>進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	<p>工具的基本知識。</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-1 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 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</p>	<p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>				<p>通。</p> <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

		動。	注人與科技、社會、環境的關係。 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。						
第 18 週	<input type="checkbox"/> 自走車製作 <input type="checkbox"/> 2-3 測試修正	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	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	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6	1. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。	1. 進行動力自走車的組裝。	態度檢核 上課參與 作品進度	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何	

		<p>用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協</p>	<p>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</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-1 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 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技</p>	<p>常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>				<p>運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
--	--	---	--	---	--	--	--	--	--

		調及團隊合作，以完成科技專題活動。	產品。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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。						
第 19 週	自走車製作 2-3 測試修正	科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用	1. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。	1. 參考 2-3 節，於競賽場地進行測試與修正，直到動力自走車符合任務目標。	態度檢核 上課參與 作品進度	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重	

		<p>發自我潛能。</p> <p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>基本概念。</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>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-1 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 a-IV-2 能具有正確的科技</p>	<p>與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>			<p>要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【安全教育】</p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p>	
--	--	---	--	--	--	--	--	--

		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。	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。 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。						
第 20 週	自走車製作活動：成果	科-J-A1 具備良好的科	設 k-IV-1 能了解日	生 P-IV-4 設計的流	1. 反思製作過程的問	1. 各組進行競賽與評分，並記	態度檢核上課參與作品進度	【閱讀素養教育】	

<p>競賽、問題 討論</p>	<p>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</p>	<p>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 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-1 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>程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>題。</p>	<p>錄競賽成績。 2. 教師依據「評量規準」完成動力自走車作品評分。</p>	<p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
---------------------	---	--	--	-----------	---	--

		<p>質，並進行科技創作與分享。</p> <p>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。</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>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>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能</p>					
--	--	---	---	--	--	--	--	--

<p>第 21-22 週</p>	<p>自走車製作、機電整合、活動：成果競賽、問題討論</p>	<p>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。</p>	<p>力。 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 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-1 能主動參與科技實作活動及試探興</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>1. 反思製作過程的問題。</p>	<p>1. 根據競賽結果進行分析，並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。 2. 思考能源動力對環境的影響，並想一想動力自走車有無其他替代的能源與動力傳遞。</p>	<p>生活科技 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>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	
--------------------------	--------------------------------	---	--	---	----------------------	--	---	---	--

		<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>趣，不受性別的限制。</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>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>設 c-IV-2 能在實作</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--	--

			活動中展現創新思考的能力。						
--	--	--	---------------	--	--	--	--	--	--

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃（無則 免填）
			學習表現	學習內容					
第 1 週	緒論-好好 用設計	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-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。	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	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 認知科技人類、環境的影響。 2. 知道什麼是好的設計，什麼是壞的設計。 3. 知道塑膠對環境的影響。	1. 說明「科技」本身沒有好壞，善用科技就對環境帶來好的影響，濫用就會造成不良影響。 2. 科技為人類帶來便利，但也為環境帶來很多傷害，例如光害、噪音、溫室效應等。 3. 引導學生思考，一日之中，會製造哪些垃圾？帶出塑膠的	態度檢核 上課參與	【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。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足	

			注人與科技、社會、環境的關係。設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。			便利性，造成濫用的問題。 4. 說明廢棄塑膠對環境的危害。		跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第 2 週	緒論-好好用設計	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-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展	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，	生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。	1. 知道什麼是綠色設計。 2. 認識綠建築。 3. 認識環保 3R。 4. 認識好的設計必須從設計源頭開始改變。	1. 說明綠色設計的設計重點：態、節能、減廢、健康等。 2. 介紹綠建築的指標。 3. 說明環保 3R：減量 (reduce)、回收 (recycle)、再利用 (reuse) 的	態度檢核 上課參與	【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。 環 J15 認	

		衍生之守法觀念與公民意識。	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。設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。		5. 認識「搖籃到搖籃」的設計理念。	意義。 4. 強調「並非可回收就能濫用」，以免造成更多浪費；3R 中的「減量」才是環保的第一要務。 5. 說明「好的產品必須從源頭的設計開始改變」，意即從設計、選用就開始以永續循環為目標，讓設計不留後患。		識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
第 3 週	第 1 章電力任我行 活動：活動概述  1-1 能源與電	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	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與	生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 S-IV-2 科技對社會	1. 說明活動目標。 2. 介紹各種發電方式。 3. 思考何種能源的選擇	1. 說明電力系統雖然很普及，但是部分地方必須仰賴油料、發電機來發電；藉此說明若能利用	態度檢核 上課作品參度 進度	【環境教育】環 J4 了解永續發展的意義（環境、	

		能。	<p>創新關鍵。</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>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責</p>	與環境的影響。	對環境的影響。	<p>天然能源自給自足，將更加便利。</p> <p>2. 說明本活動將自製行動電源、手搖發電、太陽能發電裝置。</p> <p>3. 介紹常見能源的分類。</p> <p>4. 說明太陽能的應用；介紹太陽能電池的原理。</p> <p>5. 介紹風力的應用，說明風力發電的原理。</p> <p>6. 介紹水力的應用，說明水力發電的原理。</p> <p>7. 介紹化石燃料與火力發電。</p> <p>8. 補充生活小知識：凡是熱水器安裝於室內，或是裝有鐵窗的</p>	<p>社會、與經濟的均衡發展) 與原則。</p> <p>【能源教育】</p> <p>能 J1 認識國內外能源議題。</p> <p>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p>	
--	--	----	---	---------	---------	---	---	--

			任感與公民意識。			陽臺上，均應選用具有排氣裝置的室內型熱水器。 9. 介紹核能發電的原理。		
第 4 週	<p>第 1 章電力任我行</p> <p>活動：界定問題、蒐集資料</p> <p>1-1 能源與電</p> <p>1-2 電流擊急棒設計</p>	<p>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。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>科-J-C2 運用科技工具</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>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</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>設 s-IV-1</p>	<p>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<p>1. 統整各種發電方式，說明電力傳輸系統。</p> <p>2. 介紹發電模組。</p> <p>3. 展開作品的設計發想。</p>	<p>1. 提示學生除了太陽能發電之外，其餘發電方式均要推動發電機才能發電。</p> <p>2. 介紹電力傳輸系統與電壓變化。</p> <p>3. 說明使用高壓電傳輸電能的原因。</p> <p>4. 引導學生反思不同發電方式的優缺點，並總結能源使用的趨勢。</p> <p>5. 進入活動階段：說明 1-2 電流擊急棒設計。</p> <p>6. 確認活動條</p>	<p>態度檢核與作品進度</p>	<p>【能源教育】</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>

		進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。	能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。			件，發想可能的外觀。			
第 5 週	第 1 章電力任我行 活動：發展方案 1-2 電流擊急棒設計	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	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-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-1	生 N-IV-2 科技的系統。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	1. 認識充放電電路板。 2. 學習測試元件電壓。 3. 決定發電元件的組合方式。	1. 認識行動電源、充放電電路板。 2. 認識手搖發電裝置。 3. 介紹握柄、轉把、連軸器的製作方式。 4. 測試 TT 馬達、太陽能電池的發電電壓。	態度檢核 上課參與 作品進度	【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方	

		<p>符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>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。</p>	<p>能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</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>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>					式。	
--	--	--	---	--	--	--	--	----	--

<p>第 6-7 週</p>	<p>第 1 章 電力 任我行 活動：設計製作 1-2 電流擊 急棒設計</p>	<p>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-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。</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-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-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電路規畫。</li> <li>2. 繪製設計圖、電路圖。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據小組檢測、討論決議，規畫電路。</li> <li>2. 利用習作附件，繪製電路圖。</li> <li>3. 提醒學生必須經過教師確認電路無誤，才可進行電路銲接工作。</li> </ol>	<p>科技 科任作品動評課本 根據生活成果，與皆供參考。 生根據與成分內冊提分標</p>	<p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	
----------------	--	--	---	--	---	---	--	--	--

			<p>解決問題。</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>						
第 8 週	<p>□第 1 章電力任我行 活動：設計製作</p> <p>1-2 電流擊急棒設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>□1-4 機具材料</p>	<p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p>科-J-C2 運</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>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>	<p>1. 外盒製作。</p>	<p>1. 在外盒上，繪製各元件的位置。</p> <p>2. 以美工刀或刻磨機加工外盒。</p> <p>3. 嘗試安裝各元件，確認各元件的位置、運作不會互相干擾。</p>	<p>態度檢核 上課參與 作品進度</p>	<p>【能源教育】</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產</p>	

		<p>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。</p>	<p>產品。</p> <p>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。</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>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</p>					<p>品的用途與運作方式。</p>	
--	--	------------------------------------	--	--	--	--	--	-------------------	--

			作的能 力。						
第 9 週	<p>□第 1 章電力 任我行 活動：設計製 作</p> <p>1-2 電流擊 急棒設計</p> <p>1-3 測試修 正</p> <p>□1-4 機具材 料</p>	<p>科-J-A3 利 用科技資 源，擬定與 執行科技專 題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>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 s-IV-1 能繪製可 正確傳達 設計理念 的平面或 立體設計 圖。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設 計流程， 實際設計</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流 程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。</p>	<p>1. 電路銲 接。</p>	<p>1. 為了方便電 路組裝，採以下 方式進行： (1)各元件均先 銲接一段導線。 (2)將相關導線 連接起來。 (3)包覆絕緣膠 帶，完成電路。</p> <p>2. 提示銲接技 巧：可先在各銲 接點上預先銲上 一些錫，再將元 件的銲點互相碰 觸、以烙鐵加 熱，即可完成銲 接作業。</p> <p>3. 如果銲接失 敗，可利用吸錫 器吸除舊錫，重 新銲接。</p> <p>4. 銲接為高溫 作業，應避免長 時間、反覆銲</p>	<p>態 度 檢 核 與 進 度 上 課 品 作</p>	<p>【能源教 育】 能 J8 養 成動手做 探究能源 科技的態 度。</p> <p>【科技教 育】 科 E1 了 解平日常 見科技產 品的用途 與運作方 式。</p>	

			<p>並製作科技產品以解決問題。</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>接，避免元件損壞。</p> <p>5. 調整電路板輸出電壓：應先測試、調整電路板的輸出電壓至 5V。</p>			
第 10 週	<p>□第 1 章電力任我行 活動：測試修正、發表分享、問題討論</p> <p>1-3 測試修正</p>	<p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表</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>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使</p>	<p>1. 電路銲接。</p> <p>2. 測試各元件功能。</p>	<p>1. 完成電路銲接作業。</p> <p>2. 測試行動電源、電池、發電功能。</p>	<p>態度檢核 上課參與 作品進度</p>	<p>【能源教育】</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了</p>	

		<p>達與溝通。 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。</p>	<p>並適當的選用科技產品。 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 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。 設 c-IV-3 能具備與</p>	<p>用。</p>				<p>解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	
--	--	--	--	-----------	--	--	--	---------------------------	--

			人溝通、 協調、合 作的能 力。						
第 11 週	第 1 章電力 任我行 活動回顧	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-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。	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-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-1 能繪製可 正確傳達 設計理念 的平面或 立體設計 圖。 設 c-IV-1 能運用設	生 P-IV-4 設計的流 程。 生 P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。 生 P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。	1. 測試修 正。 2. 作品外觀 調整。	1. 測試各元件 功能。 2. 檢視是否符 合作品規畫的功 能。 3. 外觀作細部 調整，使作品更 精緻。	態度檢核 上課參與 作品進度	【能源教 育】 能 J8 養 成動手做 探究能源 科技的態 度。 【科技教 育】 科 E1 了 解平日常 見科技產 品的用途 與運作方 式。	

			<p>計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</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>						
第 12 週	<p>第 2 章舞動光影 活動：活動概述</p> <p>2-1 燈光</p>	<p>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。</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 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明活動目標。</li> <li>2. 介紹各種燈具的原理。</li> <li>3. 學習各種關於燈材的規格意義。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明本活動將製作一個具有運動效果的創意燈具。</li> <li>2. 介紹光的應用，並說明燈對人類生活的影響。</li> </ol>	<p>態度檢核 上課作品 參與進度</p>	<p>【能源教育】</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【科技教</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>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-3 日常科技產品的保養與維護。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. 介紹各種常用於燈具的材料與特性。</li> <li>4. 介紹各種燈具，並了解各種選用、更換的注意事項。</li> <li>5. 認識各種燈材的標示與意義，如管徑、規格、亮度、色溫等。</li> <li>6. 說明燈與環境間的關係，了解回收的重要性。</li> </ol>		<p>育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--	---	--

			設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。					
第 13 週	第 2 章舞動 光影 活動：界定問題、蒐集資料 2-2 創意燈 具設計 段考週	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-C2 運用科技工具	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 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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 N-IV-2 科技的系統。 生 P-IV-4 設計的流程。	1. 展開作品的設計發想。 2. 認識動作設計。 3. 認識燈光設計。	1. 提示本作品主要包括「動作、光」兩個要素。 2. 引導學生思考生活中有哪些燈的型式？請學生選擇一個主題進行燈具的創意發想。 3. 回顧 7 下第 2 章「玩轉跑跳碰」學習過的機構類型，思考自己的作品可以有怎樣的動作設計。 4. 引導學生思考、選擇燈光的呈現方式、燈材的選用。	生活科技 根據任務與成果，與本 成內冊提供分標 提分標 課教有評考。	【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。 【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲

		進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。						能與節能的原理。	
第14-15週	第2章舞動光影 活動：設計製作 2-2 創意燈具設計	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-C2 運用科技工具進行溝通協	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-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-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-1	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	1. 作品主題選擇。 2. 選擇發光元件。 3. 電路規畫。	1. 小組討論後決定作品主題、運動方式與燈光呈現方式。 2. 認識各種元件與電壓關係，若選用燈珠或燈絲，應加裝電阻。 3. 元件安裝要注意極性。 4. 介紹電刷與集電環的應用。	態度檢核 上課參與 作品進度	【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	

		調及團隊合作，以完成科技專題活動。	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。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。						
第 16 週	第 2 章 舞動光影 活動：設計製作 2-2 創意燈具設計	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	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-2	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。	1. 電路規畫。 2. 繪製設計圖、電路圖。	1. 依據小組討論決議，繪製設計圖。 2. 利用習作附件，繪製電路圖。 3. 提醒學生必	態度檢核 上課參與 作品進度	【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。	

	<p>2-3 測試修正</p> <p>2-4 機具材料</p>	<p>符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>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。</p>	<p>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>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。</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>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能</p>	<p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>		<p>須經過教師確認電路無誤，才可進行電路銲接工作。</p>		<p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	
--	---------------------------------	--	---	-----------------------------	--	--------------------------------	--	---	--

			力。 設 c-IV-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。						
第 17 週	<p>第 2 章舞動 光影 活動：設計製 作</p> <p>2-2 創意燈 具設計</p> <p>2-3 測試修 正</p> <p>2-4 機具材 料</p>	<p>科-J-A3 利 用科技資 源，擬定與 執行科技專 題活動。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>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 s-IV-1 能繪製可 正確傳達 設計理念 的平面或 立體設計</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流 程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用 與加工處 理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具 操作與使 用。</p>	<p>1. 作品製 作。</p>	<p>1. 依規畫製作 燈具、運動機 構。</p>	<p>態度檢核 上課參與 作品進度</p>	<p>【能源教 育】 能 J8 養 成動手做 探究能源 科技的態 度。</p> <p>【科技教 育】 科 E1 了 解平日常 見科技產 品的用途 與運作方 式。</p>	

			<p>圖。</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>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>						
第 18 週	<p>第 2 章 舞動光影 活動：設計製作</p> <p>2-2 創意燈</p>	科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。	<p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基</p>	<p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5 材料的選用</p>	1. 作品製作。	1. 依規畫製作燈具、運動機構。	<p>態度檢核 上課參與 作品進度</p>	<p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源</p>	

	<p>具設計</p> <p>2-3 測試修正</p> <p>2-4 機具材料</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</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>設 c-IV-2 能在實作活動中展</p>	<p>與加工處理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p>				<p>科技的態度。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>	
--	--	---	---	---	--	--	--	---	--

			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。						
第 19 週	第 2 章舞動光影 活動：測試修正、發表分享、問題討論	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-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	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-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-1 能繪製可正確傳達設計理念	生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。	1. 測試修正。 2. 作品外觀調整。	1. 測試各元件功能。 2. 檢視是否符合作品規畫的功能。 3. 外觀作細部調整，使作品更精緻。 4. 同學對其他組別的喜愛作品加以分析、鼓勵。 5. 作品評分。	態度檢核 上課參與 作品進度	【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	

		動。	<p>的平面或立體設計圖。</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>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>						
第 20 週	段考週								

