

## 南投縣立中興國民中學 112 學年度領域學習課程計畫

### 【第一學期】

領域/科目	科技領域/生活科技	年級/班級	八年級，共 <u>15</u> 班
教師	生活科技教師	上課週/節數	每週 <u>1</u> 節， <u>21</u> 週，共 <u>21</u> 節

課程目標：

課程目標：

1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。
2. 學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。
3. 學習加工工具操作、保養維護相關概念。
4. 認識車輛結構與動力的傳動方式。
5. 學習電路銲接。

教學進度		核心素養	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				
一	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。	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. 利用圖 2-0-1 解說空調系統如何對應到科技系統。 4. 引導學生腦力激盪：什麼是設計？ 5. 以空調為例，引導學生思考如何規畫與設計居家空調。 6. 總結說明什麼是設計 7. 簡介各種設計的範疇與設計內容。	1. 課堂討論	<b>【科技教育】</b> 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。 <b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

			<p>8. 以手機為例，說明企業為何在同時期會推出不同規格的商品？</p> <p>9. 說明商業對於設計的考量重點：使用者需求、商業發展性、科技可行性。</p> <p>10. 從手機或電腦作業系統的 UI 和 UX 的觀點切入，說明同理心與定義需求對於設計的重要性。</p>		
二	緒論 設計好好用	<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>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。</p> <p>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，並鼓厲發言。</p> <p>3. 與學生共同討論前述同理心所提及使用者需求的內容，</p> <p>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。</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>	1. 課堂討論	<p><b>【科技教育】</b></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><b>【生涯規劃教育】</b></p> <p>涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>
三	<p>第1章迷你吸塵器活動：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>1. 請學生分享，生活中有哪些設備運作時會「有風」產生。</p> <p>2. 引導學生思考這些有風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？如何產生風？</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p><b>【科技教育】</b></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>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		<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>3. 引導學生分辨這些會產生風的設備，主要的作用是「吸入風」還是「吹出風」。</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、運作原理。</p>		<p>科 E8 利用創意思考的技巧。</p>
<p>四</p>	<p>第 1 章迷你吸塵器活動：活動概述、界定問題</p> <p>1-2 吸塵器設計</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>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、</p>	<p>1. 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、運作原理。</p> <p>2. 延續 1-1 節吸塵器的介紹，說明 1-2 節：          (1)講解「自製迷你吸塵器」構造。          (2)利用動腦時間，引發學生「改變水管截面積會改變流速」的觀察，並說明流量、流速、截面積的關係，並理解進氣口設計的要點。          (3)介紹增加吸力的方法。</p>		

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		資訊、媒體的互動關係。	(4)介紹風扇設計的重要概念，認識扇頁數量、角度、大小等因素對風量的影響。並提醒使用材料的強度需求。 3. 請學生填寫習作「蒐集資料、發展方案」相關內容。 4. 提醒學生蒐集自備材料。		
五	<p>第1章迷你吸塵器活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-2 吸塵器設計</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>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>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——鑽頭選用、墊木、導孔。</p> <p>4. 示範機具用畢，清理材料碎屑方式。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p><b>【科技教育】</b></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><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>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

<p>六</p>	<p>第1章迷你吸塵器活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-2 吸塵器設計</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>1. 電烙鐵加工示範——銲接教學：</p> <p>(1)示範馬達銲接。</p> <p>(2)說明注意事項，提醒電烙鐵高溫，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>4. 檢視學生的設計圖與零件圖，引導學生根據意見進行修正。</p> <p>5. 設計圖面確認無誤後，可領取材料進行依據規畫進行製作。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p><b>【科技教育】</b></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><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>
<p>七</p>	<p>第1章迷你吸塵器活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-2 吸塵器設計</p> <p><b>【段考週】</b></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>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並</p>	<p>1. 電烙鐵加工示範——銲接教學：</p> <p>(1)馬達銲接修正。</p> <p>(2)銲接點檢視修正。</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>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p>	<p><b>【科技教育】</b></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><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>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		進行科技創作與分享。			
八	<p>第 1 章迷你吸塵器活動：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>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>1. 組裝零件、銲接電路，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>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p><b>【科技教育】</b></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><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>

附件 2-5 (一至五/七至九年級適用)

九	第 1 章迷你吸塵器活動成果	<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>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>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	
十	第 1 章迷你吸塵器活動成果	<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>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>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。</p>
十一	第 1 章迷你吸塵器 1-1 動力與機械	<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>1. 補充 1-1 節動力與機械略過的部分：</p> <p>(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。</p> <p>(2) 說明動力機械產品對生活的影響，與未來發展趨勢。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> <p>安 J4 探討日常生活發生事故的影響因素。</p>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		<p>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>			
十二	<p>第 2 章動力越野車活動：活動概述</p> <p>2-1 汽車面面觀</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>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</p>	<p>1. 請學生觀察課本中汽車的構造，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越野車，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>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>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	<p><b>【科技教育】</b></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><b>【環境教育】</b></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>隊合作，以完成科技專題活動。</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. 介紹動力越野車的設計方向，包含車體構造設計、動力設計。</p> <p>8. 交代學生當週作業：                  (1)查資料：動力越野車的車體、輪胎特色。                  (2)動力越野車的動力傳遞概念草圖。</p>			
十三	<p>第2章動力越野車活動：設計製作</p> <p>2-2 越野車設計</p> <p>2-4 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>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>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。</p> <p>2. 依據課堂內容修正動力越野車的概念草圖。</p> <p>3. 教師檢視各組概念草圖，學生根據意見進行修正。</p> <p>4. 學生繪製零件圖。</p> <p>5. 領取材料進行材料放樣。</p> <p>6. 規畫製作流程。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	<p><b>【科技教育】</b></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><b>【環境教育】</b></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>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>			
十四	<p>第2章動力越野車活動：設計製作</p> <p>2-2 越野車設計【段考週】</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>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</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>2. 領取材料進行材料放樣。</li> <li>3. 放樣注意事項和技巧說明</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂討論</li> <li>2. 活動紀錄</li> <li>3. 紙筆測驗</li> </ol>	<p><b>【科技教育】</b></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><b>【環境教育】</b></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>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		及團隊合作，以完成科技專題活動。			
十五	第 2 章動力越野車 2-2 越野車設計	<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>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>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。</p> <p>(1)線鋸機加工示範——鋸條選用、銳角鋸切、鏤空圖形鋸切。</p> <p>(2)夾具與治具用途介紹與示範。</p> <p>(3)砂磨加工示範——砂磨位置、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>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</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>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

<p>十六</p>	<p>第 2 章動力越野車 2-2 越野車設計</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。 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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗</p>	<p><b>【安全教育】</b> 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。</p>
<p>十七</p>	<p>第 2 章動力越野車 2-3 測試修正</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</p>	<p>1. 進行動力越野車的組裝。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 活動紀錄 3. 作品表現 4. 紙筆測驗</p>	<p><b>【安全教育】</b> 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。</p>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		<p>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調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>			
十八	<p>第2章動力越野車</p> <p>2-3 測試修正</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>1. 參考 2-3 節，於競賽場地進行測試與修正，直到動力越野車符合任務目標。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</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>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		<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>			
十九	<p>第2章動力越野車活動：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。</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，</p>	<p>1. 各組進行競賽與評分，並記錄競賽成績。</p> <p>2. 教師依據「評量規準」完成動力越野車作品評分。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		<p>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>			
二十	<p>第2章動力越野車活動：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。</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>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>1. 根據競賽結果進行分析，並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。</p> <p>2. 思考能源動力對環境的影響，並想一想動力越野車有無其他替代的能源與動力傳遞。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</p>	
二十一	<p>第2章動力越野車活動：成果競賽、問題討論【段考週】</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>1. 根據競賽結果進行分析，並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

	<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>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>2. 思考能源動力對環境的影響，並想一想動力越野車有無其他替代的能源與動力傳遞。</p>		
--	---	---	--	--



## 南投縣立中興國民中學 112 學年度領域學習課程計畫

### 【第二學期】

領域/科目	科技領域/生活科技	年級/班級	八年級，共 <u>15</u> 班
教師	生活科技教師	上課週/節數	每週 <u>1</u> 節， <u>20</u> 週，共 <u>20</u> 節

課程目標：

1. 認識能源與動力的應用。
2. 經由行動電源的設計，學習發電、蓄電的概念。
3. 經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。

教學進度		核心素養	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				
一	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。	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？帶出塑膠的便利性，造成濫用的問題。 4. 說明廢棄塑膠對環境的危害。	1. 課堂討論 2. 教師提問	<b>【環境教育】</b> 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、水足跡及碳足跡。

附件 2-5 (一至五/七至九年級適用)

<p>二</p>	<p>緒論-好好用設計</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-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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明綠色設計的設計重點：態、節能、減廢、健康等。</li> <li>2. 介紹綠建築的指標。</li> <li>3. 以高雄市那瑪夏區民權國小為例，介紹綠建築的概念。</li> <li>4. 說明環保 3R：減量 (reduce)、回收 (recycle)、再利用 (reuse) 的意義。</li> <li>5. 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。</li> <li>6. 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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂討論</li> <li>2. 教師提問</li> </ol>	<p><b>【環境教育】</b></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>環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。</p>
<p>三</p>	<p>第 1 章電力任我行 活動：活動概述 1-1 能源與電</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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>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；藉此說明若能利用天然能源自給自足，將更加便利。</li> <li>2. 說明本活動將自製行動電源、手搖發電、太陽能發電裝置。</li> <li>3. 介紹常見能源的分類。</li> <li>4. 說明太陽能的應用；介紹太陽能電池的原理。</li> <li>5. 介紹風力的應用，說明風力發電的原理。</li> <li>6. 介紹水力的應用，說明水力發電的原理。</li> <li>7. 介紹化石燃料與火力發電。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂討論</li> <li>2. 教師提問</li> </ol>	<p><b>【環境教育】</b></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><b>【能源教育】</b></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>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

			<p>8. 補充生活小知識：凡是熱水器安裝於室內，或是裝有鐵窗的陽臺上，均應選用具有排氣裝置的室內型熱水器。</p> <p>9. 介紹核能發電的原理。</p>		
四	<p>第 1 章電力任我行 活動：界定問題、蒐集資料</p> <p>1-1 能源與電</p> <p>1-2 發電模組設計</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 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</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 發電模組設計，主要以轉動馬達作為發電機。</p> <p>6. 確認活動條件，發想可能的外觀。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p>	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
五	<p>第 1 章電力任我行 活動：發展方案</p> <p>1-2 發電模組設計</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>1. 認識行動電源、充放電電路板。</p> <p>2. 認識手搖發電裝置。</p> <p>3. 介紹握柄、轉把、連軸器的製作方式。</p> <p>4. 測試 TT 馬達、太陽能電池的發電電壓。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		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。			
六	<p>第1章電力任我行活動：設計製作</p> <p>1-2 發電模組設計</p> <p>1-3 測試修正</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-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>1. 依據小組檢測、討論決議，規畫電路。</p> <p>2. 利用習作附件，繪製電路圖。</p> <p>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。</p> <p>4. 在外盒上，繪製各元件的位置。</p> <p>5. 以美工刀或刻磨機加工外盒。</p> <p>6. 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>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
七	<p>第1章電力任我行活動：設計製作</p> <p>1-2 發電模組設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p><b>【段考週】</b></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>1. 為了方便電路組裝，採以下方式進行：</p> <p>(1)各元件均先銲接一段導線。</p> <p>(2)將相關導線連接起來。</p> <p>(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>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

			<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、反覆銲接，避免元件損壞。</p>		
八	<p>第1章電力任我行 活動：設計製作</p> <p>1-2 發電模組設計</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>1. 為了方便電路組裝，採以下方式進行：</p> <p>(1)各元件均先銲接一段導線。</p> <p>(2)將相關導線連接起來。</p> <p>(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>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</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>
九	<p>第1章電力任我行 活動：設計製作</p> <p>1-2 發電模組設計</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達與溝通。</p>	<p>1. 完成電路銲接作業。</p> <p>2. 測試行動電源、手搖發電、太陽能發電功能。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</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>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

	1-4 機具材料	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。			
十	第 1 章電力任我行 活動：測試修正、發表分享、問題討論  1-3 測試修正	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。	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。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【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。
十一	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。	1. 回顧本活動中的發電、蓄電功能。 2. 反思活動中遇到的問題、解決方式。 3. 作品評分。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄 5. 作品表現	【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。
十二	第 2 章舞動光影 活動：活動概述  2-1 燈光	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。	1. 說明本活動將製作一個具有運動效果的創意燈具。 2. 介紹光的應用，並說明燈對人類生活的影響。	1. 課堂討論 2. 教師提問	【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。

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

			<ol style="list-style-type: none"> <li>介紹各種常用於燈具的材料與特性。</li> <li>介紹各種燈具，並了解各種選用、更換的注意事項。</li> <li>認識各種燈材的標示與意義，如管徑、規格、亮度、色溫等。</li> <li>說明燈與環境間的關係，了解回收的重要性。</li> </ol>		<p><b>【能源教育】</b> 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。</p>
十三	<p>第 2 章舞動光影活動：界定問題、蒐集資料</p> <p>2-2 創意燈具設計</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 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>提示本作品主要包括「動作、光」兩個要素。</li> <li>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。</li> <li>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。</li> <li>引導學生思考、選擇燈光的呈現方式、燈材的選用。</li> <li>小組討論後決定作品主題、運動方式與燈光呈現方式。</li> <li>認識各種元件與電壓關係，若選用燈珠或燈絲，應加裝電阻。</li> <li>元件安裝要注意極性。</li> <li>介紹電刷與集電環的應用。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>課堂討論</li> <li>教師提問</li> </ol>	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
十四	<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><b>【段考週】</b></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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>依據小組討論決議，繪製設計圖。</li> <li>利用習作附件，繪製電路圖。</li> <li>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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>活動紀錄</li> <li>作品表現</li> </ol>	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b></p>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		<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>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
十五	<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>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 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p>	<p>1. 依據小組討論決議，繪製設計圖。</p> <p>2. 利用習作附件，繪製電路圖。</p> <p>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。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p><b>【能源教育】</b></p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b></p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>



附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

十六	<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>	1. 依規畫製作燈具、運動機構。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
十七	<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>	1. 依規畫製作燈具、運動機構。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
十八	<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</p>	1. 依規畫製作燈具、運動機構。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	<p><b>【能源教育】</b> 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p><b>【科技教育】</b> 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>

附件 2-5 (一至五／七至九年級適用)

		合作，以完成科技專題活動。			
十九	第 2 章舞動光影活動：測試修正、發表分享、問題討論 2-3 測試修正	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。	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. 回顧本活動中的「運動」、「燈具」功能。 5. 反思活動中遇到的問題、解決方式。 6. 針對作品，提出延伸的應用想法。 7. 同學對其他組別的喜愛作品加以分析、鼓勵。 8. 作品評分。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 活動紀錄 5. 作品表現	【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。
二十	第 2 章舞動光影活動：測試修正、發表分享、問題討論 2-3 測試修正 【段考週】	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。	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. 回顧本活動中的「運動」、「燈具」功能。 5. 反思活動中遇到的問題、解決方式。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【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。