

## 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 生活科技領域 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<br>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<br>規劃(無則<br>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。<br>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。<br>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。<br>生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 瞭解科技系統的模<br>式。<br>2. 瞭解設計的<br>意義。<br>3. 舉例日常<br>生活的設計<br>項目。<br>4. 瞭解商業<br>考量設計的<br>重點。<br>5. 認識設計<br>思考的流<br>程。 | 1. 詢問學生曾<br>經聽過那些系<br>統？例如：神經<br>系統、生態系<br>統、電腦系統、<br>網路系統等。<br>2. 說明科技系<br>統模式的概念。<br>3. 導學生腦力<br>激盪：什麼是設<br>計？<br>4. 總結說明什<br>麼是設計<br>5. 簡介各種設<br>計的範疇與設計<br>內容。<br>6. 以手機為 | 態度檢核<br>上課參與 | 【科技教育】<br>科 E1 了<br>解平日常<br>見科技產<br>品的用途<br>與運作方<br>式。<br>科 E7 依<br>據設計構<br>想以規劃<br>物品的製<br>作步驟。<br>【生涯規<br>劃教育】<br>涯 J7 學<br>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<br>設計好<br>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<br>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<br/>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：<br/> (1)說明機械對人類生活的幫助。<br/> (2)認識生活中常見的動力機械。<br/> (3)說明生活活動的動力。<br/> (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：<br>(1)說明機械對人類生活的幫助。 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【科技教育】<br>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。<br>設 s-IV-1<br>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<br>上課參與<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>4. 示範機具用畢，清理材料碎屑方式。                    |                          | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |  |
| 第 6 週 | 設計製作、測試修正<br>1-2 動力車設計<br>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。<br>設 a-IV-1   | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>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。<br>2. 能根據測試結果進行 | 1. 電烙鐵加工示範——銲接教學：<br>(1)示範馬達銲接。<br>(2)說明注意事項，提醒電烙鐵 | 生活科技<br>根據任務作品與活動成果評分，課本 | 【科技教育】<br>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。<br>設 s-IV-3<br>能運用科<br>技工具保<br>養與維護<br>科技產<br>品。   |  |  |   |                      |  |  |
| 第 7 週 | 段考週   |  |   |  |  |   |                      |  |  |
| 第 8 週 | 動力車設計<br>活動：設計製<br>作、測試修正<br><br>1-3 測試修<br>正<br><br>1-4 機具材<br>料 | 科-J-A1 具<br>備良好的科<br>技態度，並<br>能應用科技<br>知能，以啟<br>發自我潛<br>能。<br>科-J-A2 運<br>用科技工<br>具，理解與<br>歸納問題，<br>進而提出簡<br>易的解決之<br>道。<br>科-J-A3 利<br>用科技資<br>源，擬定與<br>執行科技專 | 設 k-IV-3<br>能了解選<br>用適當材<br>料及正確<br>工具的基本<br>知識。<br>設 a-IV-1<br>能主動參<br>與科技實<br>作活動及<br>試探興<br>趣，不受<br>性別的限制。<br>設 c-IV-1<br>能運用設<br>計流程，<br>實際設計 | 生 P-IV-4<br>設計的流<br>程。<br>生 P-IV-5<br>材料的選用<br>與加工處<br>理。<br>生 P-IV-6<br>常用的機具<br>操作與使<br>用。 | 1. 能根據選<br>定材料，選擇<br>相應的加工<br>方式與加工<br>工具。<br>2. 能根據測<br>試結果進行<br>修正，直到符<br>合任務目<br>標。 | 1. 組裝零件、鉗<br>接電路，並完成<br>活動紀錄。<br>2. 提醒學生避<br>免錯誤的設計或<br>製作方法，可減<br>少後續測試修正<br>的時間與材料成<br>本。<br>3. 依習作的檢<br>核表，於競賽場<br>地進行測試與修<br>正，直到迷你吸<br>塵器符合任務目<br>標。 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【科技教<br>育】<br>科 E5 繪<br>製簡單草<br>圖以呈現<br>設計構<br>想。<br>科 E7 依<br>據設計構<br>想以規劃<br>物品的製<br>作步驟。<br>科 E8 利<br>用創意思<br>考的技<br>巧。<br>【安全教<br>育】 |  |

|       |   |  |  |                 |                        |                                 |                      |   |  |
|-------|---|--|--|-----------------|------------------------|---------------------------------|----------------------|---|--|
|       |   | <p>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>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>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> |  |
| 第 9 週 | <input type="checkbox"/> 動力車設計<br><input type="checkbox"/> 活動成果 | 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技  | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及  | 生 P-IV-4 設計的流程。 | 1. 能根據任務目標設計製作迷你吸塵器完成挑 | 1. 進行競賽與評分，並記錄競賽成績。<br>2. 根據競賽結 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【科技教育】<br>科 E5 繪製簡單草                              |  |

|        |                               |  |  |                |                                |   |              |   |  |
|--------|-------------------------------|--|--|----------------|--------------------------------|---|--------------|---|--|
|        |                               | <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>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>戰。</p> <p>2. 分析、評估競賽結果。</p> | <p>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>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> |  |
| 第 10 週 | <p>□動力車設計</p> <p>□1-1 動力與</p> | 科-J-A1 具備良好的科  | 設 k-IV-2 能了解科  | 生 P-IV-6 常用的機具 | 1. 學習用電安全相關注                   | 1. 補充 1-1 節動力與機械略過的   | 態度檢核上課參與作品進度 | 【閱讀素養教育】  |  |

|  |           |  |  |   |   |  |  |  |
|--|-----------|--|--|---|---|--|--|--|
|  | <p>機械</p> | <p>技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。<br/>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。<br/>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>技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br/>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br/>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。<br/>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> | <p>操作與使用。<br/>生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。<br/>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。<br/>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>意事項。<br/>2. 認識科技產品運作原理。<br/>3. 學習科技產品簡易保養、維護、故障排處技巧。<br/>4. 了解生活科技教室常用機具運作原理。<br/>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>部分：<br/>(1)說明用電安全、注意事項。<br/>(2)說明並示範科技產品簡易保養、維護、故障排處技巧。</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>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-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>       |   |   |  |                               |  |  |
| 第 11 週 | <p><b>動力車設計</b></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，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</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</p> | <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</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</p> | <p>1. 了解加工安全的重要性。</p> <p>2. 了解動力機械應用帶來的改變，及其未來趨勢。</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>態度檢核<br/>上課參與<br/>作品進度</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> <p>【安全教育】</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>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>設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> | <p>與環境的影響。</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> |  |
|--|--|---|--|----------------|--|--|--|---|--|

|               |   |  |   |   |                                    |   |                               |  |  |
|---------------|---|--|---|---|------------------------------------|---|-------------------------------|--|--|
| <p>第 12 週</p> | <p>自走車製作<br/>活動：活動概述<br/><br/>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。<br/>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。<br/>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。<br/>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。<br/>科-J-B3 了</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。<br/>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br/>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br/>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受</p> | <p>生 P-IV-4 設計的流程。<br/>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br/>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。<br/>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。<br/>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>1. 能了解汽車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。</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。<br/>2. 引導學生思考如何讓車子能夠跨越障礙物。<br/>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。<br/>4. 探討交通工具發展，對社會影響的優點。<br/>(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。<br/>(2)貿易興盛。可將物產快速、大量運送至世界各</p> | <p>態度檢核<br/>上課參與<br/>作品進度</p> | <p>【科技教育】<br/>科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。<br/>科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。<br/>科 E8 利用創意思考的技巧。<br/>【環境教育】<br/>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>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>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 能在實作活動中展</p> |  |  | <p>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>(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</p> |  | <p><b>【閱讀素養教育】</b></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> |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|---|--|

|        |   |   |   |  |   |   |  |   |  |
|--------|---|---|---|--|---|---|--|---|--|
|        |   |   | 現創新思考的能力。   |  |   | 造設計、動力設計。<br>8. 交代學生當週作業：<br>(1)查資料：動力自走車的車體、輪胎特色。<br>(2)動力自走車的動力傳遞概念草圖。  |  |   |  |
| 第 13 週 | <p>自走車製作設計製作</p> <p>2-2 自走車設計</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</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-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</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>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> <p>生 S-IV-2</p> | <p>1. 能了解汽車的基本構造，並說出汽車動力的傳動方式。</p> <p>2. 能根據任務目標設計與製作動力越野車。</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自走車的概念草圖。</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</p> | <p>生活科技</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> | <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>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>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、環境的關係。</p> <p>設 c-IV-1</p> | <p>科技對社會與環境的影響。</p> |  | <p>件圖。</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> |  |
|--|--|--|--|---------------------|--|------------|--|--|

|        |        |  |   |   |   |   |                      |   |  |
|--------|--------|--|---|---|---|---|----------------------|---|--|
|        |        |  | 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 |   |   |   |                      |   |  |
| 第 14 週 | 段考週    |  |   |   |   |   |                      |   |  |
| 第 15 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。<br>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。<br>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。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 能根據選定材料，選擇相應的加工方式與加工工具。<br>2. 能根據任務目標設計製作動力越野車完成挑戰。<br>3. 能正確且 | 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。<br>(1)線鋸機加工示範——鋸條選用、銳角鋸切、鏤空圖形鋸切。<br>(2)夾具與治具用途介紹與示 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【閱讀素養教育】<br>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>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>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>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> |  |
|--|--|--|--|--|--|---|--|---|--|

|        |        |  |   |   |                          |   |                      |  |  |
|--------|--------|--|---|---|--------------------------|---|----------------------|--|--|
|        |        | 動。   | 注人與科技、社會、環境的關係。<br>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。<br>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。<br>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。<br>設 k-IV-3  | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 | 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。<br>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<br>上課參與<br>作品進度 | 【閱讀素養教育】<br>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。<br>設 a-IV-3<br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設 c-IV-1<br>能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。<br>設 c-IV-2<br>能在實作活動中展現創新思考的能力。 |   |                          |                |                      |                            |  |
| 第 17 週 | <input type="checkbox"/> 自走車製作<br><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 | 設 k-IV-1<br>能了解日常科技的意涵與設計製作的   | 生 P-IV-4<br>設計的流程。<br>生 P-IV-5<br>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. 進行動力自走車的組裝。 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【閱讀素養教育】<br>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。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 |               |              |                     |                      |              |  |
| 第 18 週 | 自走車製作<br>2-3 測試修 | 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. 能根據測試結果進行 | 1. 參考 2-3 節，於競賽場地進行 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【閱讀素<br>養教育】 |  |

|  |          |   |   |  |                     |                             |   |  |
|--|----------|---|---|--|---------------------|-----------------------------|---|--|
|  | <p>正</p> | <p>技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。<br/>         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。<br/>         科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。<br/>         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。<br/>         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。<br/>         設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br/>         設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br/>         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。<br/>         生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br/>         生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。<br/>         生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。<br/>         生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>修正，直到符合任務目標。</p> | <p>測試與修正，直到動力自走車符合任務目標。</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。<br/> <b>【安全教育】</b><br/>         安 J1 理解安全教育的意義。<br/>         安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</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 19 週</p> | <p>自走車製作活動：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。<br/>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。<br/>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。<br/>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。<br/>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br/>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br/>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br/>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。<br/>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br/>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。<br/>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。<br/>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. 各組進行競賽與評分，並記錄競賽成績。<br/>2. 教師依據「評量規準」完成動力自走車作品評分。</p> | <p>態度檢核<br/>上課參與<br/>作品進度</p> | <p>【閱讀素養教育】<br/>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 20 週 | 自走車製作、機電整合、活動：成果競賽、問題討論 | <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</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-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</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>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> | 1. 反思製作過程的問題。 | <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，並想一想動力自走車有無其他替代的能源與動力傳遞。</p> | <p><b>生活科技</b></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> | <p><b>【閱讀素養教育】</b></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>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>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 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

|           |     |  |   |  |  |  |  |  |  |
|-----------|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|
|           |     |  | 題。<br>設 c-IV-2<br>能在實作<br>活動中展<br>現創新思<br>考的能力。 |  |  |  |  |  |  |
| 第 21<br>週 | 段考週 |  |   |  |  |  |  |  |  |

第二學期：

| 教學進<br>度 | 單元名稱         | 學習領域<br>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<br>規劃（無則<br>免填） |
|----------|--------------|---|---|----------------------------------|---|---|--------------|---|-----------------------|
|          |              |   | 學習表現  | 學習內容                             |   |   |              |   |                       |
| 第 1 週    | 緒論-好好<br>用設計 | 科-J-A1 具<br>備良好的科<br>技態度，並<br>能應用科技<br>知能，以啟<br>發自我潛<br>能。<br>科-J-C1 理<br>解科技與人<br>文議題，培<br>養科技發展 | 設 k-IV-4<br>能了解選<br>擇、分析<br>與運用科<br>技產品的<br>基本知<br>識。<br>設 a-IV-2<br>能具有正<br>確的科技<br>價值觀， | 生 S-IV-2<br>科技對社會<br>與環境的影<br>響。 | 1. 認知科技<br>人類、環境的<br>影響。<br>2. 知道什麼<br>是好的設<br>計，什麼是壞<br>的設計。<br>3. 知道塑膠<br>對環境的影<br>響。 | 1. 說明「科技」<br>本身沒有好壞，<br>善用科技就對環<br>境帶來好的影<br>響，濫用就會造<br>成不良影響。<br>2. 科技為人類<br>帶來便利，但也<br>為環境帶來很多<br>傷害，例如光<br>害、噪音、溫室 | 態度檢核<br>上課參與 | 【環境教<br>育】<br>環 J4 了<br>解永續發<br>展的意義<br>（環境、<br>社會、與<br>經濟的均<br>衡發展）<br>與原則。<br>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。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 |                       |                                       | 效應等。<br>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。<br>4. 說明廢棄塑膠對環境的危害。 |           | 識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。<br>【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 | 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知   | 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。<br>2. 認識綠建築。<br>3. 認識環保 | 1. 說明綠色設計的設計重點：態、節能、減廢、健康等。<br>2. 介紹綠建築的指標。                          | 態度檢核與上課參與 | 【環境教育】環 J4 了解永續發展的意義（環境、   |  |

|       |                |  |   |          |  |   |              |  |  |
|-------|----------------|--|---|----------|--|---|--------------|--|--|
|       |                | 能。<br>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。 | 識。<br>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。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 |          | 3R。<br>4. 認識好的設計必須從設計源頭開始改變。<br>5. 認識「搖籃到搖籃」的設計理念。 | 3. 說明環保 3R：減量 (reduce)、回收 (recycle)、再利用 (reuse) 的意義。<br>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。<br>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。 |              | 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。<br>【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<br>任我行 | 科-J-A1 具                                   | 設 k-IV-2  | 生 A-IV-4 | 1. 說明活動  | 1. 說明電力系  | 態度檢核<br>上課參與 | 【環境教   |  |

|                                |                                   |   |   |   |  |             |  |  |
|--------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|--|-------------|--|--|
| <p>活動：活動概述</p> <p>1-1 能源與電</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>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-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>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>目標。</p> <p>2. 介紹各種發電方式。</p> <p>3. 思考何種能源的選擇對環境的影響。</p> | <p>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。</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</p> | <p>作品進度</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>【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> |  |
|--------------------------------|-----------------------------------|---|---|---|--|-------------|--|--|

|       |  |   |   |  |   |   |                               |  |  |
|-------|--|---|---|--|---|---|-------------------------------|--|--|
|       |  |   | 的關係。<br>設 a-IV-4<br>能針對科<br>技議題養<br>成社會責<br>任感與公<br>民意識。  |  |   | 料與火力發電。<br>8. 補充生活小<br>知識：凡是熱水<br>器安裝於室內，<br>或是裝有鐵窗的<br>陽臺上，均應選<br>用具有排氣裝置<br>的室內型熱水<br>器。<br>9. 介紹核能發<br>電的原理。   |                               |  |  |
| 第 4 週 | <p>第 1 章電力<br/>任我行</p> <p>活動：界定問<br/>題、蒐集資料</p> <p>1-1 能源與<br/>電</p> <p>1-2 電流擊<br/>急棒設計</p> | <p>科-J-A2 運<br/>用科技工<br/>具，理解與<br/>歸納問題，<br/>進而提出簡<br/>易的解決之<br/>道。</p> <p>科-J-A3 利<br/>用科技資<br/>源，擬定與<br/>執行科技專<br/>題活動。</p> <p>科-J-B1 具<br/>備運用科技<br/>符號與運算</p> | <p>設 k-IV-1<br/>能了解日<br/>常科技的<br/>意涵與設<br/>計製作的<br/>基本概<br/>念。</p> <p>設 a-IV-3<br/>能主動關<br/>注人與科<br/>技、社<br/>會、環境<br/>的關係。</p> <p>設 a-IV-4<br/>能針對科</p> | <p>生 N-IV-2<br/>科技的系<br/>統。</p> <p>生 P-IV-4<br/>設計的流<br/>程。</p> <p>生 S-IV-2<br/>科技對社會<br/>與環境的影<br/>響。</p> | <p>1. 統整各種<br/>發電方式，說<br/>明電力傳輸<br/>系統。</p> <p>2. 介紹發電<br/>模組。</p> <p>3. 展開作品<br/>的設計發<br/>想。</p> | <p>1. 提示學生除<br/>了太陽能發電<br/>之外，其餘發<br/>電方式均要推<br/>動發電機才<br/>能發電。</p> <p>2. 介紹電力傳<br/>輸系統與電壓<br/>變化。</p> <p>3. 說明使用高<br/>壓電傳輸電能<br/>的原因。</p> <p>4. 引導學生反<br/>思不同發電方<br/>式的優缺點，<br/>並總結能源<br/>使用的趨</p> | <p>態度檢核<br/>上課參與<br/>作品進度</p> | <p>【能源教<br/>育】<br/>能 J8 養<br/>成動手做<br/>探究能源<br/>科技的態<br/>度。</p> <p>【科技教<br/>育】<br/>科 E1 了<br/>解平日常<br/>見科技產<br/>品的用途<br/>與運作方<br/>式。</p> |  |

|              |  |   |  |   |  |  |                               |   |  |
|--------------|--|---|--|---|--|--|-------------------------------|---|--|
|              |  | <p>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>技議題養成社會責任感與公民意識。</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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> |   |  | <p>勢。</p> <p>5. 進入活動階段：說明 1-2 電流擊急棒設計。</p> <p>6. 確認活動條件，發想可能的外觀。</p>                       |                               |   |  |
| <p>第 5 週</p> | <p>第 1 章電力<br/>任我行<br/>活動：發展方案</p> <p>1-2 電流擊<br/>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</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</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 P-IV-5 材料的選用與加工處</p> | <p>1. 認識充放電電路板。</p> <p>2. 學習測試元件電壓。</p> <p>3. 決定發電元件的組合方式。</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</p> | <p>態度檢核<br/>上課參與<br/>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>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>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力。</p> <p>設 c-IV-3</p> | <p>理。</p> |  | <p>達、太陽能電池的發電電壓。</p> |  | <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |  |
|--|--|---|---|-----------|--|----------------------|--|---------------------------------|--|

|       |  |   |  |   |                           |   |   |  |  |
|-------|--|---|--|---|---------------------------|---|---|--|--|
|       |  |   | 能具備與人溝通、協調、合作的能力。  |   |                           |   |   |  |  |
| 第 6 週 | 第 1 章電力<br>任我行<br>活動：設計製作<br>1-2 電流擊<br>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。<br>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。<br>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。<br>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。<br>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。<br>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。<br>設 c-IV-1 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 電路規畫。<br>2. 繪製設計圖、電路圖。 | 1. 依據小組檢測、討論決議，規畫電路。<br>2. 利用習作附件，繪製電路圖。<br>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。 | 科技<br>根據作品動評課本<br>生活任務與成分內冊提分標<br>生根據與成果，與皆供參考。 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。<br>【科技教育】<br>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。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 |                                       |          |                                       |                      |                              |  |
| 第 7 週 | 段考週   |  |   |                                       |          |                                       |                      |                              |  |
| 第 8 週 | <input type="checkbox"/> 第 1 章電力任我行<br>活動：設計製作<br><br>1-2 電流擊急棒設計 | 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。<br>科-J-B1 具 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。   | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處 | 1. 外盒製作。 | 1. 在外盒上，繪製各元件的位置。<br>2. 以美工刀或刻磨機加工外盒。 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態 |  |

|  |                                  |   |   |                                       |  |                                      |  |   |  |
|--|----------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|--|
|  | <p>1-3 測試修正</p> <p>□1-4 機具材料</p> | <p>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 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 能在實作活動中展現創新思</p> | <p>理。</p> <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</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>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> |  |
|--|----------------------------------|---|---|---------------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|--|

|       |   |   |   |  |                 |   |                               |   |  |
|-------|---|---|---|--|-----------------|---|-------------------------------|---|--|
|       |   |   | 考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。   |  |                 |   |                               |   |  |
| 第 9 週 | <p>□第 1 章電力任我行<br/>活動：設計製作</p> <p>1-2 電流擊急棒設計<br/>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</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：</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</p> | <p>態度檢核<br/>上課參與<br/>作品進度</p> | <p>【能源教育】<br/>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【科技教育】<br/>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |  |

|        |   |                        |   |  |                                    |  |                                  |                                 |  |
|--------|---|------------------------|---|--|------------------------------------|--|----------------------------------|---------------------------------|--|
|        |   |                        | <p>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> |  |                                    | <p>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> |                                  |                                 |  |
| 第 10 週 | <p>□第 1 章電力任我行</p> <p>活動：測試修正、發表分享、問題討論</p> | 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確</p>  | <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> <p>生 P-IV-5</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</p>   | <p>態度檢核與度<br/>上課參與度<br/>作品進度</p> | <p>【能源教育】</p> <p>能 J8 養成動手做</p> |  |

|  |          |   |   |  |  |     |  |   |  |
|--|----------|---|---|--|--|-----|--|---|--|
|  | 1-3 測試修正 | <p>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>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，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作</p> | <p>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> |  | 功能。 |  | <p>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> |  |
|--|----------|---|---|--|--|-----|--|---|--|

|               |                                  |  |   |  |                                   |   |                               |   |  |
|---------------|----------------------------------|--|---|--|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|--|
|               |                                  |  | <p>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>第 11 週</p> | <p>第 1 章電力<br/>我行我素<br/>活動回顧</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</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</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. 測試修正。</p> <p>2. 作品外觀調整。</p> | <p>1. 測試各元件功能。</p> <p>2. 檢視是否符合作品規畫的功能。</p> <p>3. 外觀作細部調整，使作品更精緻。</p> | <p>態度檢核<br/>上課作品<br/>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>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |  |

|        |                      |               |   |                |            |                 |                      |        |  |
|--------|----------------------|---------------|---|----------------|------------|-----------------|----------------------|--------|--|
|        |                      | 科技專題活動。       | <p>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> |                |            |                 |                      |        |  |
| 第 12 週 | 第 2 章 舞動光影<br>活動：活動概 | 科-J-A1 具備良好的科 | 設 k-IV-2 能了解科   | 生 A-IV-4 日常科技產 | 1. 說明活動目標。 | 1. 說明本活動將製作一個具有 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【能源教育】 |  |

|  |                        |                              |   |  |   |  |  |   |  |
|--|------------------------|------------------------------|---|--|---|--|--|---|--|
|  | <p>述</p> <p>2-1 燈光</p> | <p>技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> | <p>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-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>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>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> | <p>2. 介紹各種燈具的原理。</p> <p>3. 學習各種關於燈材的規格意義。</p> | <p>運動效果的創意燈具。</p> <p>2. 介紹光的應用，並說明燈對人類生活的影響。</p> <p>3. 介紹各種常用於燈具的材料與特性。</p> <p>4. 介紹各種燈具，並了解各種選用、更換的注意事項。</p> <p>5. 認識各種燈材的標示與意義，如管徑、規格、亮度、色溫等。</p> <p>6. 說明燈與環境間的關係，了解回收的重要性。</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> |  |
|--|------------------------|------------------------------|---|--|---|--|--|---|--|

|        |  |  |  |   |  |  |                             |   |  |
|--------|--|--|--|---|--|--|-----------------------------|---|--|
|        |  |  | <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-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p>       |   |  |  |                             |   |  |
| 第 13 週 | <p>第 2 章舞動光影</p> <p>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</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 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>生 N-IV-2 科技的系統。</p> <p>生 P-IV-4 設計的流程。</p> | <p>1. 展開作品的設計發想。</p> <p>2. 認識動作設計。</p> <p>3. 認識燈光設計。</p> | <p>1. 提示本作品主要包括「動作、光」兩個要素。</p> <p>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。</p> <p>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</p> | <p>生活科技根據任務與成果，與本冊提供參考。</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>【能源教育】</p> <p>能 J1 認識國內外</p> |  |

|        |                                    |  |   |   |                                      |   |                      |  |  |
|--------|------------------------------------|--|---|---|--------------------------------------|---|----------------------|--|--|
|        |                                    | 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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。  |   |                                      | 作品可以有怎樣的動作設計。<br>4. 引導學生思考、選擇燈光的呈現方式、燈材的選用。   |                      | 能源議題。<br>能 J3 了解各式能源應用及創能、儲能與節能的原理。                            |  |
| 第 14 週 | 段考週                                |  |   |   |                                      |   |                      |  |  |
| 第 15 週 | 第 2 章舞動光影<br>活動：設計製作<br>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。<br>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。<br>科-J-B1 具 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>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。 | 生 P-IV-4 設計的流程。<br>生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 | 1. 作品主題選擇。<br>2. 選擇發光元件。<br>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。<br>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。<br>3. 元件安裝要注意極性。<br>4. 介紹電刷與集電環的應用。 | 態度檢核<br>上課參與<br>作品進度 | 【能源教育】<br>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。<br>【科技教育】<br>科 E1 了解平日常見科技產品的用途 |  |

|  |  |   |  |  |  |  |  |        |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--------|--|
|  |  | <p>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 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、合作的能</p> |  |  |  |  | 與運作方式。 |  |
|--|--|---|--|--|--|--|--|--------|--|

|        |   |   |  |  |                                      |  |                               |   |  |
|--------|---|---|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------------|---|--|
| 第 16 週 | <p>第 2 章舞動光影</p> <p>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>力。</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. 電路規畫。</p> <p>2. 繪製設計圖、電路圖。</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>態度檢核<br/>上課參與<br/>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> |  |
|--------|---|---|--|--|--------------------------------------|--|-------------------------------|---|--|

|        |   |  |  |  |                 |                         |                               |   |  |
|--------|---|--|--|--|-----------------|-------------------------|-------------------------------|---|--|
|        |   |  | <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 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> |  |                 |                         |                               |   |  |
| 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</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>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</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<br/>上課參與<br/>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</p> |  |

|  |   |  |  |  |  |  |  |                       |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|
|  | 料 | <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>選用科技產品。<br/>     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。<br/>     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。<br/>     設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br/>     設 c-IV-3 能具備與人溝通、</p> |  |  |  |  | <p>見科技產品的用途與運作方式。</p> |  |
|--|---|--|--|--|--|--|--|-----------------------|--|

|        |   |   |  |  |          |                  |                            |   |  |
|--------|---|---|--|--|----------|------------------|----------------------------|---|--|
|        |   |   | 協調、合作的能力。  |  |          |                  |                            |   |  |
| 第 18 週 | <p>第 2 章 舞動光影<br/>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圖。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，</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> | 1. 作品製作。 | 1. 依規畫製作燈具、運動機構。 | <p>態上課作品</p> <p>度檢核與進度</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>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 19 週 | <p>第 2 章舞動光影</p> <p>活動：測試修正、發表分享、問題討論</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</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</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</p> | <p>1. 測試修正。</p> <p>2. 作品外觀調整。</p> | <p>1. 測試各元件功能。</p> <p>2. 檢視是否符合作品規畫的功能。</p> <p>3. 外觀作細部調整，使作品更精緻。</p> <p>4. 同學對其他</p> | <p>態度檢核<br/>上課參與<br/>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>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>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力。</p> <p>設 c-IV-3</p> | <p>操作與使用。</p> |  | <p>組別的喜愛作品加以分析、鼓勵。</p> <p>5. 作品評分。</p> |  | <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |  |
|--|--|--|---|---------------|--|--|--|---------------------------------|--|

|        |     |  |                   |  |  |  |  |  |  |
|--------|-----|--|-------------------|--|--|--|--|--|--|
|        |     |  | 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 |  |  |  |  |  |  |
| 第 20 週 | 段考週 |  |                   |  |  |  |  |  |  |