

新北市辭修高級中學附設國中部 114 學年度 八 年級第 一 學期部定課程計畫 設計者：鄭天人

一、課程類別：

1. 國語文 2. 英語文 3. 健康與體育 4. 數學 5. 社會 6. 藝術 7. 自然科學 8. 科技 9. 綜合活動
 10. 閩南語文 11. 客家語文 12. 原住民族語文：_____族 13. 新住民語文：_____語 14. 臺灣手語

二、課程內容修正回復：

| 當學年當學期課程審閱意見 | 對應課程內容修正回復 |
|--------------|------------|
| | |

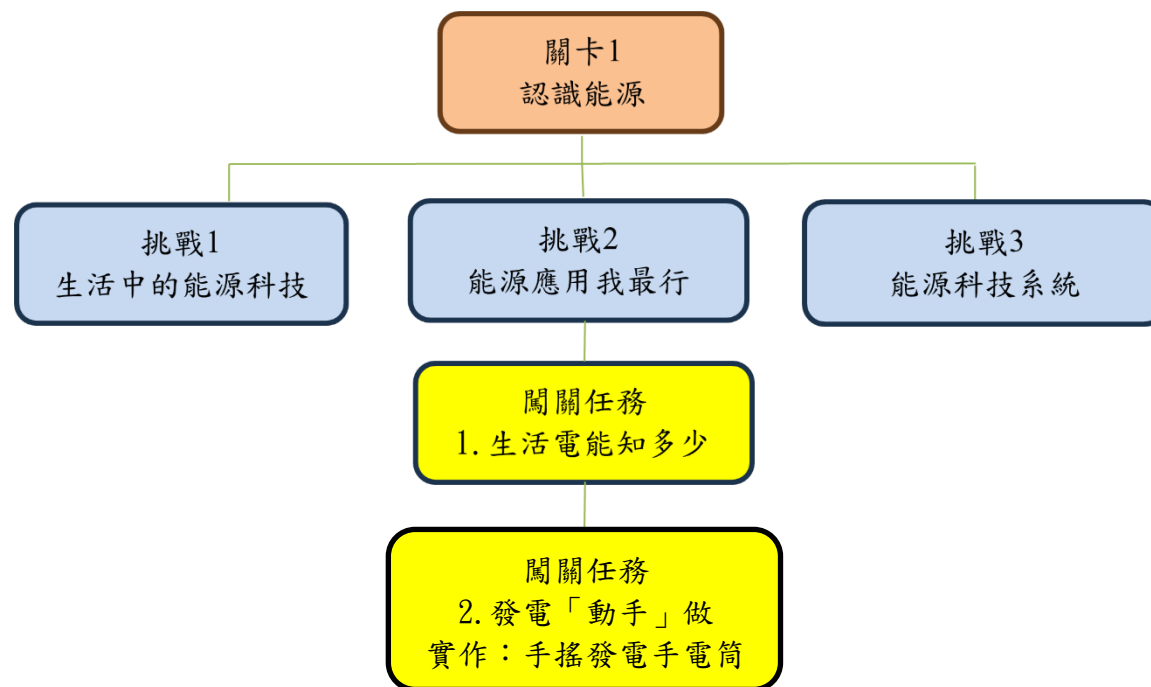
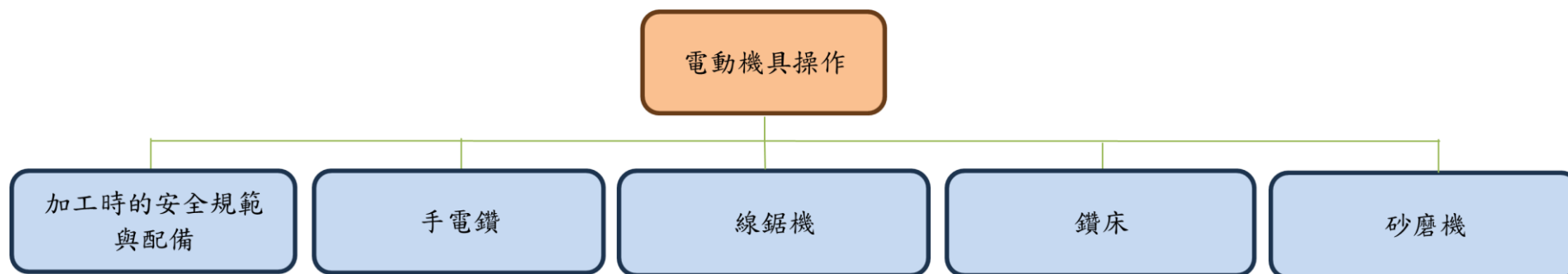
三、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

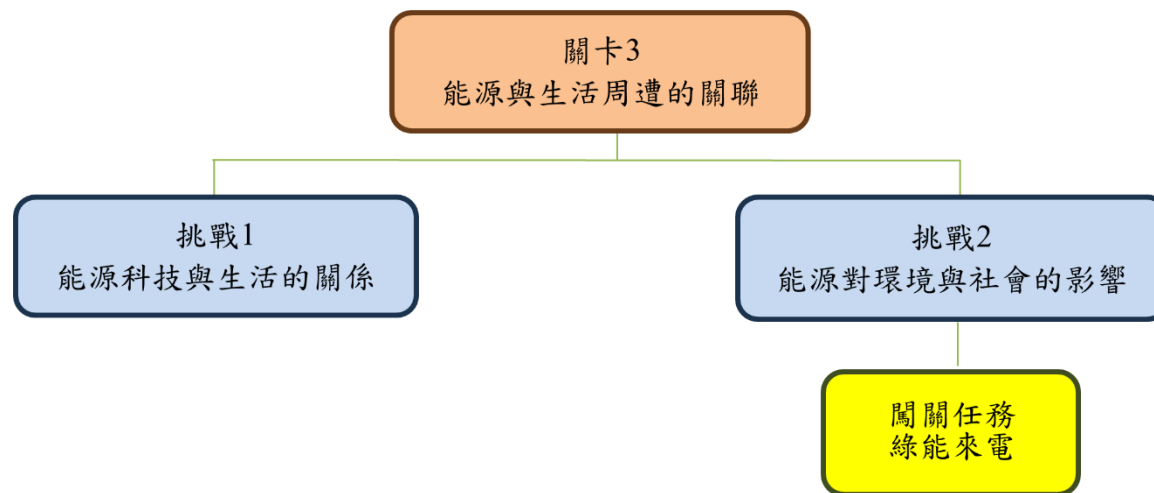
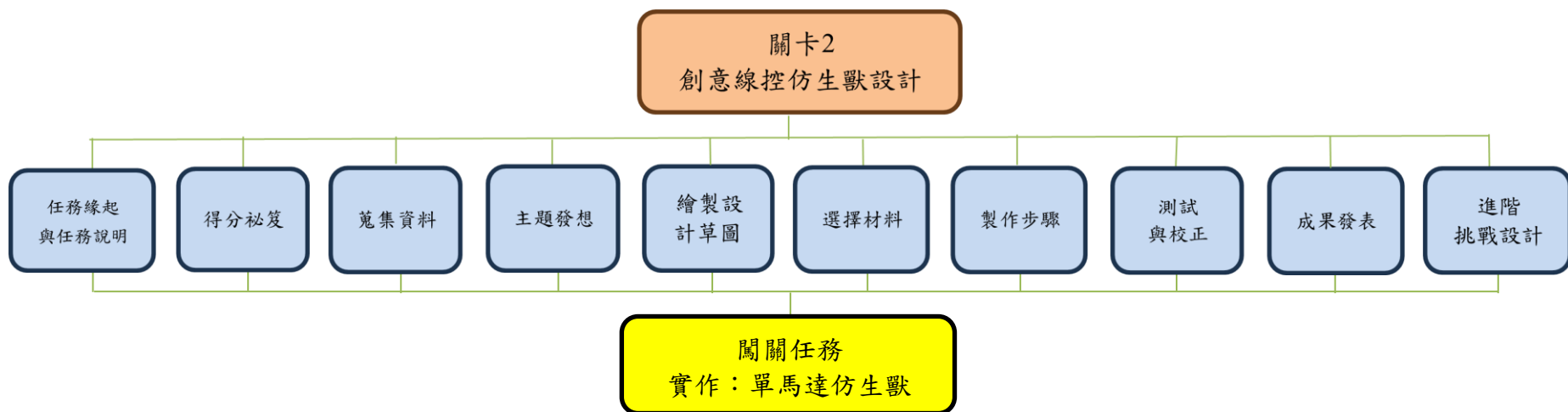
四、課程內涵：

| 總綱核心素養 | 學習領域核心素養 |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解 | <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-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> |

五、課程架構：

課程內容以實作(挑戰)活動為主軸，期望學生熟悉應用問題解決的程序，以解決日常生活的問題，進而培養其做、用、想的能力。課程中除個人能力的培養外亦加入分組合作的形式，藉此希望能培養學生合作、溝通等重要關鍵能力。





六、素養導向教學規劃：

| 教學期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源 | 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|-----------------|---|---|---|----|--------------------------------------|---|-------------------------------|--|---|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | |
| 第一週 9/1~9/5 | 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 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。 | 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 | 電動機具操作 1. 加工時的安全規範與配備。 2. 電動工具使用及注意事項。 (以小型電動工具進行演示及操作) | 1 | 1. 教學影片 2. 簡報 3. 電動工具 4. 護具 | 1-2-1-6 能預估並維持特定學習項目的專注時間。 2-1-2-1 能遵守既定的學習規範 2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享 | 1. 口頭詢問 2. 觀察學生 3. 互動討論 | 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 若因疫情轉線上課程仍可執行 |
| 第二週 9/8~9/12 | 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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探 | 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 生活中的能源科技 1. 認識生活中的能源及種類。 2. 認識臺灣的各種能源發展。 3. 認識不同能源的應用。 (以主題教學影片帶入，口述及問答中同學輔以平板作為即時查詢及回應工具) | 1 | 1. 教學影片 2. 簡報 3. 平板 | 1-2-1-6 能預估並維持特定學習項目的專注時間。 2-1-2-1 能遵守既定的學習規範 2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享 | 1. 口頭詢問 2. 觀察學生 3. 互動討論 | 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 若因疫情轉線上課程仍可執行(活動：紙飛機) |

| | | | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|---|---|---|--|---|---|
| | 興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | | | | | | | 的基本原理與發展趨勢。 | |
| 第三週 9/15~9/19 | 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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行 1. 認識不同能源的應用。 2. 電能如何影響我們的生活。 3. 認識生活中常見的電池。 (以主題教學影片帶入，口述及問答中同學輔以平板作為即時查詢及回應工具) | 1 | 1. 教學影片 2. 簡報 | 1-2-1-6 能預估並維持特定學習項目的專注時間。 2-1-2-1 能遵守既定的學習規範 2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享 | 1. 口頭詢問 2. 觀察學生 3. 互動討論 | 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 若因疫情轉線上課程仍可執行 |
| 第四週 9/22~9/26 | 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-3 能了解選用適當材 | 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 | 第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行 實作活動：手搖發電手電筒(利用 ipad 及網路學習平台認識電子元件) | 1 | 1. 教學影片 2. 簡報 3. 手工工具 4. ipad 5. tinkercad 平台 | 2-1-2-1 能遵守既定的學習規範 3-1-7 能將學習成果與他人分享。 | 1. 學習互動 2. 工具使用 3. 上課回應 4. 實作 | 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ |

| | | | | | | | | | |
|------------------|---|--|---|---|--|---|--|--|--|
| | 料及正確工具的基本知識。 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。 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。 | 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 N-IV-2 科技的系統。 | | | | 3-3-2-1 能運用科技學習工具協助學習 3-3-2-2 能使用電腦輔助學習軟體，整理學習內容 4-3-2-2 能自行擬訂達成目標所需的步驟、流程和時間規畫 | | 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。 | 若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：手搖發電式手電筒) |
| 第五週 9/29~10/3 | 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-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科 | 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 N-IV-2 科技的系統。 | 第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 實作活動：手搖發電手電筒 (利用 ipad 及網路學習平台進行線路模擬) | 1 | 1. 教學影片 2. 簡報 3. 手工藝 4. ipad 5. tinkercad 平台 | 2-1-2-1 能遵守既定的學習規範 3-1-7 能將學習成果與他人分享。 3-3-2-1 能運用科技學習工具協助學習 3-3-2-2 能使用電腦輔助學習軟體，整理學習內容 4-3-2-2 能自行擬訂達成目標所需的 | 1. 學習互動 2. 工具使用 3. 上課回應 4. 實作 | 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【品德教育】 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： 2. 協同節數： 若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：手搖發電式手電筒) |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|--|---|---|---|---|--|--|
| | 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。 | | | | | 步驟、流程和時間規畫 | | 品 J8 理性溝通與問題解決。 | |
| 第六週 10/6~10/10 | <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-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 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>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> <p>生 N-IV-2 科技的系統。</p> | <p>第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行</p> <p>實作活動：手搖發電手電筒</p> <p>(元件及佈線活動)</p> | 1 | <p>1. 教學影片</p> <p>2. 簡報</p> <p>3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> <p>2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。</p> <p>4-3-2-2 能自行擬訂達成目標所需的步驟、流程和時間規畫</p> | <p>1. 學習互動</p> <p>2. 工具使用</p> <p>3. 上課回應</p> <p>4. 實作</p> | <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J4 了解各種能量形式的轉換。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：手搖發電式手電筒)</p> |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|---|---|----------|-------------------------------------|---|--|---|---|
| <p>第七週 10/13~10/17</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。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 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。</p> | <p>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 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 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 生 N-IV-2 科技的系統。</p> | <p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 實作活動：手搖發電手電筒 (線路焊接及除錯)</p> | <p>1</p> | <p>1. 教學影片 2. 簡報 3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案 2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定 2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。</p> | <p>1. 學習互動 2. 工具使用 3. 上課回應 4. 實作</p> | <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【環境教育】 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【品德教育】 品 J8 理性溝通與問題解決。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：手搖發電式手電筒)</p> |
| <p>第八週 10/20~10/24</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材</p> | <p>生 N-IV-2 科技的系統。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。</p> | <p>第三冊關卡 1 認識能源 挑戰 2 能源應用我最行 實作活動：手搖發電手電筒 (線路焊接及除錯)</p> | <p>1</p> | <p>1. 教學影片 2. 簡報 3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案 2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> | <p>1. 學習互動 2. 工具使用 3. 上課回應 4. 實作 5. 作品驗收</p> | <p>【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p> |

| | | | | | | | | | |
|--------------------|--|---|---|---|------------------|--|---|--|---|
| | 料及正確工具的基本知識。 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。 | | | | | 2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。 | | 能 J4 了解各種能量形式的轉換。 【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。 | 若因疫情轉線上課程仍可執行 |
| 第九週 10/27~10/31 | 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 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。 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。 | 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。 | 第三冊關卡 1 認識能源挑戰 2 能源應用我最行 實作活動：手搖發電手電筒 (線路焊接及除錯) | 1 | 1. 教學影片 2. 簡報 | 2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案 2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定 2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。 | 1. 學習互動 2. 工具使用 3. 上課回應 4. 實作 5. 作品驗收 | 【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：線控仿生獸) |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|---|--|---|---|---|---|--|---|--|
| | <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>第十週 11/3-11/7</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 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 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>實作活動：單馬達仿生獸</p> <p>1. 任務緣起與說明</p> <p>2. 講解專題任務規則</p> <p>3. 蒐集資料</p> <p>(以主題教學影片帶入，口述講解與即時問答回應以增強活動印象；同時並介紹使用之手工具)</p> | 1 | <p>1. 教學影片</p> <p>2. 簡報</p> <p>3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享</p> <p>3-3-2-1 能運用科技學習工具協助學習</p> <p>4-3-2-2 能自行擬訂達成目標所需的步驟、流程和時間規畫</p> | <p>1. 學習互動</p> <p>2. 工具使用</p> <p>3. 上課回應</p> | <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：線控仿生獸)</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>第十一週 11/10~11/14</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 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 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>實作活動：單馬達仿生獸 (機構安裝與模擬)</p> | 1 | <p>1. 教學影片</p> <p>2. 簡報</p> <p>3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> <p>2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。</p> | <p>1. 學習互動</p> <p>2. 工具使用</p> <p>3. 上課回應</p> <p>4. 實作</p> | <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> <p>【安全教育】 安 J3 了解日常生活容易發生事故的原因。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：線控仿生獸)</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>第十二週 11/17~11/21</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 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 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>實作活動：單馬達仿生獸 (機構安裝與模擬)</p> | 1 | <p>1. 教學影片</p> <p>2. 簡報</p> <p>3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> <p>2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。</p> | <p>1. 學習互動</p> <p>2. 工具使用</p> <p>3. 上課回應</p> <p>4. 實作</p> | <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：線控仿生獸)</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>第十三週 11/24-11/28</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 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。</p> | <p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>實作活動：單馬達仿生獸 (機構安裝與模擬)</p> | 1 | <p>1. 教學影片</p> <p>2. 簡報</p> <p>3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> <p>2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。</p> | <p>1. 學習互動</p> <p>2. 工具使用</p> <p>3. 上課回應</p> <p>4. 實作</p> | <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：線控仿生獸)</p> |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|
| | 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 | | | | | | | | |
| 第十四週 12/1~12/5 | <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 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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>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>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>實作活動：單馬達仿生獸 (電路安裝與模擬)</p> | 1 | <p>1. 教學影片</p> <p>2. 簡報</p> <p>3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> <p>2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。</p> | <p>1. 學習互動</p> <p>2. 工具使用</p> <p>3. 上課回應</p> <p>4. 實作</p> | <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：線控仿生獸)</p> |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|---|----------|-------------------------------------|---|--|--|--|
| <p>第十五週 12/8~12/12</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。 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 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 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。</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。</p> | <p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>實作活動：單馬達仿生獸 (電路安裝與模擬)</p> | <p>1</p> | <p>1. 教學影片 2. 簡報 3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> <p>2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。</p> | <p>1. 學習互動 2. 工具使用 3. 上課回應 4. 實作</p> | <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (實作：線控仿生手)</p> |
| <p>第十六週 12/15~12/19</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>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。</p> | <p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>實作活動：單馬達仿生獸</p> | <p>1</p> | <p>1. 教學影片 2. 簡報 3. 手工具</p> | <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> | <p>1. 學習互動 2. 工具使用 3. 上課回應 4. 實作 5. 作品驗收</p> | <p>【能源教育】 能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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>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>(電路安裝與模擬)</p> | | <p>2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> <p>2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。</p> | | <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> | <p>2. 協同節數：</p> <hr/> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：線控仿生獸)</p> |
| <p>第十七週 12/22~12/26</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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>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</p> | <p>第三冊關卡 2 創意線控仿生獸設計</p> <p>實作活動：單馬達仿生獸</p> <p>(賽馬大會：以作品進行分組競賽)</p> | <p>1</p> | <p>1. 教學影片</p> <p>2. 簡報</p> <p>3. 手工具</p> <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-1 能透過成功的學習經驗自我肯定</p> <p>2-3-1-2 能調整不當的學習失敗歸因</p> | <p>1. 學習互動</p> <p>2. 工具使用</p> <p>3. 上課回應</p> <p>4. 實作</p> <p>5. 作品驗收</p> | <p>【能源教育】</p> <p>能 J3 了解各式能源應用的原理。</p> <p>能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/> |

| | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|------------------------|---|---|---|--|--|--|--|
| | <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 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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> | 源與動力應用。 | | | | 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享。 | | | <p>若因疫情轉線上課程仍可執行 (活動：線控仿生獸)</p> |
| <p>第十八週 12/29-1/2</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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> | 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 | <p>第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯</p> <p>挑戰 1 能源科技與生活的關係</p> <p>1. 了解科技產品的蛻變。</p> <p>2. 認識一般電力產品正確的保養與維護觀念。</p> <p>(以主題教學影片帶入，口述並進行問答，適時輔以適當之手工具演示)</p> | 1 | <p>1. 教學影片</p> <p>2. 簡報</p> <p>3. 基本手工具</p> | <p>1-2-1-6 能預估並維持特定學習項目的專注時間。</p> <p>2-1-2-1 能遵守既定的學習規範</p> <p>2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> <p>2-3-1-7 能將學習成果與他人分享</p> | <p>1. 口頭詢問</p> <p>2. 觀察學生</p> <p>3. 互動討論</p> | <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【人權教育】</p> <p>人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，</p> | <p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p> <p>若因疫情轉線上課程仍可執行</p> |

| | | | | | | | | | |
|-----------------|--|------------------------|---|---|------------------------------|---|-------------------------------|--|---|
| | | | | | | | | 尊重並欣賞其差異。 【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 | |
| 第十九週 1/5-1/9 | 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 | 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 | 第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 1 能源科技與生活的關係 1. 認識一般電力產品正確的保養與維護觀念。 2. 認識日常家用產品正確的保養與維護觀念。 (以主題教學影片帶入，口述並進行問答，適時輔以適當之手工具演示) | 1 | 1. 教學影片 2. 簡報 3. 基本手工具 | 1-2-1-6 能預估並維持特定學習項目的專注時間。 2-1-2-1 能遵守既定的學習規範 2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享 | 1. 口頭詢問 2. 觀察學生 3. 互動討論 | 【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【人權教育】 人 J5 了解社會上有不同的群體和文化，尊重並欣賞其差異。 【能源教育】 能 J1 認識國內外能源議題。 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 | <input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 若因疫情轉線上課程仍可執行 |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------|---|------------------------------|--|----------|---------------------------------------|---|--|---|---|
| <p>第二十週 1/12~1/16</p> | <p>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。</p> | <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響 1. 認識能源對於環境的正、負面影響。 (以主題教學影片帶入，口述並進行互動)</p> | <p>1</p> | <p>1. 教學影片 2. 簡報</p> | | <p>1. 口頭詢問 2. 觀察學生 3. 互動討論</p> | <p>【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 【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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____ 若因疫情轉線上課程仍可執行</p> |
| <p>第二十一週 1/19~1/20</p> | <p>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。</p> | <p>生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>第三冊關卡 3 能源與生活周遭的關聯 挑戰 2 能源對環境與社會的影響(第三次段考) 1. 認識能源相關產業的職業。 2. 介紹能源產業擴及興趣的探討。 3. 進行闖關任務。 4. 介紹生活科技相關競賽</p> | <p>1</p> | <p>1. 教學影片 2. 簡報 3. 基本手工具</p> | <p>1-2-1-6 能預估並維持特定學習項目的專注時間。 2-1-2-1 能遵守既定的學習規範 2-2-1-4 能嘗試可能的解決方案</p> | <p>1. 口頭詢問 2. 觀察學生 3. 互動討論</p> | <p>【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關連。 【環境教育】</p> | <p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____</p> |

| | | | | | | | | | |
|--|--|--|----------------------------------|--|--|---------------------|--|---|---------------|
| | | | (以主題教學影片帶入，口述並進行問答，適時輔以適當之手工具演示) | | | 2-3-1-7 能將學習成果與他人分享 | | 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 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 | 若因疫情轉線上課程仍可執行 |
|--|--|--|----------------------------------|--|--|---------------------|--|---|---------------|

*教學資源、學習策略及一般評量方式均以現場為主；單元主題可因學生實際回饋進行進度及內容調整。

*活動內容若因設備環境等因素無法順利進行，將採行合適之活動取代或延伸。

*課程目標(以教科書編寫順序)為：

1. 了解生活中的能源，包含能源科技的演進、能源的種類。
2. 了解各種能源的特性與其應用，包含再生能源、非再生能源。
3. 以能源轉換概念製作手搖發電手電筒。
4. 了解創意線控仿生獸設計的專題活動內容，包含運用創意思考、製圖技巧、結構機構等知識，並依據設計需求，選擇適切的材料，規畫正確加工處理方法與步驟，設計製作單馬達仿生獸。
5. 了解能源科技與生活的關係，包含智能家電、一般電力產品的保養與維護、日常家用產品的保養與維護。
6. 了解能源對環境與社會的影響，包含綠色能源觀念、能源相關產業的職業介紹與科技達人介紹。

七、本課程是否有校外人士協助教學

否，全學年都沒有(以下免填)

有，部分班級，實施的班級為：_____

有，全學年實施

| 教學期程 | 校外人士協助之課程大綱 | 教材形式 | 教材內容簡介 | 預期成效 | 原授課教師角色 |
|------|-------------|---|--------|------|---------|
| | | <input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致