

## 彰化縣立鹿港國民中學 110 學年度第一學期 二年級 科技領域／科目課程（部定課程）

### 5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3 以一個檔上傳同一區域)

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本   | 康軒版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 實施年級<br>(班級/組別) | 二年級 | 教學節數 | 每週( 2 )節，本學期共( 42 )節。 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|------|-----------------------|
| 課程目標   | <p>第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識資訊科技的社會議題及資訊倫理。</li> <li>2. 認識模組化程式。</li> <li>3. 認識陣列。</li> <li>4. 使用 Scratch 完成程式專題。</li> </ol> <p>第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。</li> <li>2. 學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。</li> <li>3. 學習加工工具操作、保養維護相關概念。</li> <li>4. 認識車輛結構與動力的傳動方式。</li> <li>5. 學習電路銲接。</li> </ol> |                 |     |      |                       |
| 領域核心素養 | <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-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>                                                                                                           |                 |     |      |                       |

|                 | 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。<br>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。                  |    |                                                                         |                                              |                                       |                                                                                                                                                             |                    |                                                                                           |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 重大議題融入          | 【人權教育】<br>【生涯規劃教育】<br>【安全教育】<br>【性別平等教育】<br>【法治教育】<br>【品德教育】<br>【科技教育】<br>【閱讀素養教育】<br>【環境教育】 |    |                                                                         |                                              |                                       |                                                                                                                                                             |                    |                                                                                           |
| 課 程 架 構         |                                                                                              |    |                                                                         |                                              |                                       |                                                                                                                                                             |                    |                                                                                           |
| 教學進度<br>(週次/日期) | 教學單元名稱                                                                                       | 節數 | 學習重點                                                                    |                                              | 學習目標                                  | 學習活動                                                                                                                                                        | 評量方式               | 融入議題<br>內容重點                                                                              |
|                 |                                                                                              |    | 學習表現                                                                    | 學習內容                                         |                                       |                                                                                                                                                             |                    |                                                                                           |
| 一<br>8/30-9/03  | 第 1 章資訊與社會<br>1-1 資訊科技的社會議題                                                                  | 1  | 運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。<br>運 a-IV-2:能了 | 資 H-IV-4:媒體與資訊科技相關社會議題。<br>資 H-IV-5:資訊倫理與法律。 | 1. 認識資訊科技的社會議題：<br>(1)網路成癮<br>(2)網路霸凌 | 1. 說明使用資訊科技時，不正確的態度與方法，可能會造成身、心、財產的危害。<br>2. 網路成癮：<br>(1)利用網路成癮量表與學生互動，檢測學生使用網路的習慣是否正常。<br>(2)網路成癮症狀包括：注意力不足、情緒焦慮、憂鬱、社交畏懼等。<br>(3)過度沉迷網路易影響日常生活，危及身心健康，應多培養 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【人權教育】<br>人 J8:了解人身自由權，並具有自我保護的知能。<br>【品德教育】<br>品 J5:資訊與媒體的公共性與社會責任。<br>【法治教育】<br>法 J8:認識 |

|                |                    |   |                                                             |                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                   |         |                                                                      |
|----------------|--------------------|---|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------|
|                |                    |   | 解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 |                                                     |                                                                                     | 參加戶外活動的習慣。<br>3. 網路霸凌：<br>(1)提示學生應該抱持同理心，希望別人怎麼對待你，就應該以相同方式對待他人。<br>(2)說明如果遇到網路霸凌時的處理方式，例如：求助學校輔導室、撥打諮商機構專線。                      |         | 民事、刑事、行政法的基本原則。                                                      |
| 一<br>8/30-9/03 | 緒論設計好好用<br>緒論設計好好用 | 1 | 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          | 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。<br>2. 瞭解設計的意義。<br>3. 舉例日常生活的設計項目。<br>4. 瞭解商業考量設計的重點。<br>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。<br>2. 說明科技系統模式的概念。<br>3. 利用圖 2-0-1 解說空調系統如何對應到科技系統。<br>4. 引導學生腦力激盪：什麼是設計？<br>5. 以空調為例，引導 | 1. 課堂討論 | 【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。<br>科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。<br>【生涯規 |

|                |                             |   |                                                             |                                                         |                                                                     |                                                                                                                                                                                                                 |                               |                                                                                 |
|----------------|-----------------------------|---|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                |                             |   | 理、發展歷程、與創新關鍵。                                               |                                                         |                                                                     | <p>學生思考如何規畫與設計居家空調。</p> <p>6. 總結說明什麼是設計</p> <p>7. 簡介各種設計的範疇與設計內容。</p> <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> |                               | 劃教育】<br>涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。                                                 |
| 二<br>9/06-9/10 | 第 1 章資訊與社會<br>1-1 資訊科技的社會議題 | 1 | <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-1:能落實健康的數位</p> | <p>資 H-IV-4:媒體與資訊科技相關社會議題。</p> <p>資 H-IV-5:資訊倫理與法律。</p> | <p>1. 認識資訊科技的社會議題：</p> <p>(1)網路交友</p> <p>(2)網路詐騙</p> <p>(3)惡意程式</p> | <p>1. 網路交友：</p> <p>(1)網路交友可跨越時空、匿名的特性，易讓真實與謊言難以分辨，因此要更提高警覺。</p> <p>(2)可請學生查詢網路交友的社會案件，並加以討論其安全性、自保方法。</p> <p>2. 網路詐騙：</p>                                                                                       | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> | <p>【人權教育】</p> <p>人 J8:了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J5: 資訊與媒體的</p> |

|               |                      |   |                                                                                        |                                              |                                                              |                                                                                                                                                                                                                            |         |                                               |
|---------------|----------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------|
|               |                      |   | 使用習慣與態度。<br>運 a-IV-2:能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題,以保護自己與尊重他人。<br>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 |                                              |                                                              | (1)說明的常見詐騙手法,提示學生除了要避免貪小便宜,還要時時提高警覺,避免受騙。<br>(2)若碰到疑似詐騙的事件時,應即時撥打 165 專線求助。<br>3. 惡意程式:<br>(1)惡意程式通常來自任意下載軟體、點擊不明連結,會危害資訊安全。<br>(2)有些正版軟體在安裝時,也會附帶安裝其他軟體,稱為「流氓軟體」,因此在安裝時須多注意。<br>(3)保護資訊安全方式:安裝防毒軟體、避免下載來路不明的軟體、定期更新作業系統等。 |         | 公共性與社會責任。<br>【法治教育】<br>法 J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。 |
| 二<br>9/6-9/10 | 緒論 設計好好用<br>緒論 設計好好用 | 1 | 設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基                                                             | 生 N-IV-2:科技的系統。<br>生 P-IV-4:設計的流程。<br>生 S-IV | 1. 瞭解科技系統的模式。<br>2. 瞭解設計的意義。<br>3. 舉例日常生活的設計項目。<br>4. 瞭解商業考量 | 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。<br>2. 以改善照明為例,引導學生從同理心開始,設想不同人                                                                                                                                                             | 1. 課堂討論 | 【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。            |

|                |                        |   |                                            |                                           |                         |                                                                                                                                                                                                  |                               |                                                               |
|----------------|------------------------|---|--------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|                |                        |   | 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。      | -2:科技對社會與環境的影響。                           | 設計的重點。<br>5. 認識設計思考的流程。 | 物對照明需求的差異，並鼓勵發言。<br>3. 與學生共同討論前述同理心所提及使用者需求的內容，<br>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。<br>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。<br>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。 |                               | 科 E7:依據設計構想以規劃物品的製作步驟。<br>【生涯規劃教育】<br>涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 |
| 三<br>9/13-9/17 | 第 1 章資訊與社會<br>1-2 媒體識讀 | 1 | 運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-1:能落 | 資 H-IV-4:媒體與資訊科技相關社會議題。<br>資 H-IV-5:資訊倫理與 | 1. 認識媒體識讀。              | 1. 說明我們接收到的訊息不一定正確，可能是有特定目的、被刻意篩選的假訊息等。接收時必須謹慎思考判斷，避免被誤導。<br>2. 業配新聞：<br>(1)詢問學生是否曾                                                                                                              | 1. 課堂討論<br>2. 作業成品<br>3. 紙筆測驗 | 【人權教育】<br>人 J8:了解人身自由權，並具有自我保護的知能。<br>【品德教育】                  |

|  |  |  |                                                                                                               |     |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                           |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p>運 a-IV-2: 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p> <p>運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | 法律。 |  | <p>因為電視節目、報章雜誌的介紹而進行消費。</p> <p>(2) 是否發現某個節目會一直刻意出現特定產品的現象？</p> <p>(3) 說明「節目廣告化」與「廣告節目化」。</p> <p>3. 新聞立場：</p> <p>(1) 詢問學生家中是否會固定收看特定頻道的新聞？為什麼？</p> <p>(2) 以同一事件的不同新聞報導，說明媒體立場會影響呈現的結果。</p> <p>(3) 不同報導可能都是事實，但不一定全面，我們要能獨立思考，對新聞事件加以判斷。</p> <p>4. 網路謠言：</p> <p>(1) 詢問學生是否收到過、聽過什麼樣的謠言？如何知道這個是謠言？既然是謠言，為什麼還會傳播開來？</p> <p>(2) 介紹各大闢謠專區，強調：「不經查</p> | <p>品 J5: 資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 J8: 認識民事、刑事、行政法的基本原則。</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> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                 |   |                                                                                      |                 |                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                            |
|----------------|-------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                 |   |                                                                                      |                 |                                                  | 證，拒絕轉發」，以免成為謠言的幫凶。<br>5. 說明如何以媒體識讀的六個方向來檢視訊息，培養獨立思考的能力。<br>6. 搭配習作「實作活動」，以新聞報導中的社會議題為例，進行媒體識讀的練習。                                                                                                    |                                          |                                                                            |
| 三<br>9/13-9/17 | 第 1 章風力汲水器<br>活動：活動概述、<br>界定問題<br><br>1-2 汲水器設計 | 1 | 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。<br>設 k-IV-4:能了解選 | 生 P-IV-4:設計的流程。 | 1. 能根據任務目標設計製作汲水器。<br>2. 能了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 | 1. 請學生分享利用「風」作為能源或動力的實例。<br>2. 引導學生思考「各種輸送水源」的方法。<br>3. 簡單介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計汲水器，並使用適合的材料完成製作及測試修正。<br>4. 由活動概述引入教學重點：<br>(1)傳動方式的發想、歸納與設計產出。<br>(2)材料的特性與加工方法的選擇。<br>5. 介紹汲水器各部位名稱。<br>6. 說明葉片設計、結 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|  |  |                                                                                                                                                  |  |  |                                                                           |  |  |
|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  |  | <p>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>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>構穩定度、傳動摩擦力、水的阻力、取水速度的等因素對汲水器效能的影響。</p> <p>7. 交代學生當週作業：查找資料、繪製概念草圖。</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>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>四<br/>9/20-9/24</p> | <p>第 1 章資訊與社會<br/>1-3 資訊倫理與網路禮儀</p> | 1 | <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV</p>                                                           | <p>資 H-IV-4:媒體與資訊科技相關社會議題。</p> <p>資 H-IV-5:資訊</p> | <p>1. 認識資訊倫理的四大議題。</p> <p>2. 認識網路禮儀。</p> <p>3. 科技廣角：無人車的資訊倫理。</p> | <p>1. 介紹 PAPA 理論，說明使用資訊科技時，均應符合這四項議題的精神。</p> <p>(1)資訊隱私權 (privacy)。</p> <p>(2)資訊準確性 (accuracy)。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 作業成品</p> <p>3. 紙筆測驗</p> | <p>【人權教育】</p> <p>人 J8:了解人身自由權，並具有自我保護的知能。</p> <p>【品德教</p> |

|                           |                                                |   |                                                                                                                            |                                |                                                    |                                                                                                                                                              |                                                             |                                                                                                                                                  |
|---------------------------|------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           |                                                |   | <p>-1:能落實健康的數位使用習慣與態度。<br/>運 a-IV</p> <p>-2:能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。<br/>運 a-IV</p> <p>-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | 倫理與法律。                         |                                                    | <p>(3)資訊所有權 (property)。</p> <p>(4)資訊可及性 (accessibility)。</p> <p>2. 網路禮儀的基本出發點是「己所不欲、勿施於人」，以尊重他人為前提，做出合乎基本規範的行為。</p> <p>3. 討論無人車的道德難題，說明科技發展仍有許多倫理議題需要克服。</p> |                                                             | <p>育】</p> <p>品 J5:資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 J8:認識民事、刑事、行政法的基本原則。</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> |
| <p>四</p> <p>9/20-9/24</p> | <p>第 1 章風力汲水器活動：活動概述、界定問題</p> <p>1-2 汲水器設計</p> | 1 | <p>設 k-IV</p> <p>-1:能了解日常科技的意涵與</p>                                                                                        | <p>生 P-IV</p> <p>-4:設計的流程。</p> | <p>1. 能了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。</p> <p>2. 能根據選定材</p> | <p>1. 說明主題活動的實施細節：</p> <p>(1)確認製作時間與可用材料工具。</p> <p>(2)參考 1-1 動力與</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>【科技教育】</p> <p>科 E5:繪製簡單草圖以呈現設</p>                                                                                                             |

|  |  |                                                                                                                                                          |                                                |                                                                                                                                                                                         |                                                                  |
|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>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>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</p> | <p>料，選擇相應的加工方式與加工工具。</p> <p>3. 學習風扇設計相關知識。</p> | <p>機械以及 1-3 測試修正進行汲水器設計規畫。</p> <p>2. 說明評量規準。</p> <p>3. 進行汲水器風扇測試：</p> <p>(1)介紹變因控制的實驗方法。</p> <p>(2)說明如何使用測試架進行風扇效能測試。</p> <p>(3)引導學生製作風扇進行測試，並記錄結果。</p> <p>(4)選擇適合的風扇設計、於習作繪製風扇設計圖。</p> | <p>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>-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</p> <p>-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br/>設 c-IV</p> <p>-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。<br/>設 s-IV</p> <p>-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|                |                                 |   |                                                                                                                                                              |                                                             |                                                          |                                                                                                                                                                                                                         |                                              |                                                                |
|----------------|---------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 五<br>9/27-10/1 | 第 2 章模組化程式—幾何藝術家<br>2-1 正多邊形小畫家 | 1 | <p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當</p> | <p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 觀察幾何圖形的規律與特徵。</p> <p>2. 學習使用 Scratch 中的重複結構積木。</p> | <p>1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</p> <p>2. 逐步解析 1：</p> <p>(1)說明如何以鉛筆角色畫線。</p> <p>(2)說明如何調整造型中心的位置。</p> <p>(3)說明如何畫出正四邊形：使用重複結構。</p> <p>3. 說明「初始狀態」的意義與重要性，提醒學生注意初始狀態的設定，避免錯誤。</p> <p>4. 手腦並用:利用三角形、四邊形，以及其外角和的概念，說明正多邊形的相關概念。</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</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> |
|----------------|---------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

|                |                                                                                 |   |                                                                                                                 |                                                                             |                                                        |                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                              |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                 |   | 的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。                                                                                             |                                                                             |                                                        |                                                                                                              |                                          |                                                                                                                                              |
| 五<br>9/27-10/1 | 第 1 章風力汲水器<br>活動：設計製作、<br>測試修正<br><br>1-2 汲水器設計<br><br>1-3 測試修正<br><br>1-4 機具材料 | 1 | 設 a-IV<br>-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br>設 c-IV<br>-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<br>-2:能在實作活動中展現創新思考的 | 生 P-IV<br>-4:設計的流程。<br>生 P-IV<br>-5:材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV<br>-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. 能根據測試結果進行修正，直到符合任務目標。 | 1. 請學生檢視先前繪製的草圖，進行修正與改善。<br>2. 小組選定設計方案並繪製零件圖。<br>3. 檢視各組方案與零件圖，引導學生根據意見進行修正。<br>4. 設計圖面確認無誤的組別，可領取材料進行材料放樣。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | <b>【科技教育】</b><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><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。 |

|                |                                 |   |                                                                                                    |                                     |                                                       |                                                                             |                               |                                      |
|----------------|---------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
|                |                                 |   | 能力。<br>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。<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。 |                                     |                                                       |                                                                             |                               |                                      |
| 六<br>10/4-10/8 | 第 2 章模組化程式—幾何藝術家<br>2-1 正多邊形小畫家 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算                                                                         | 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組 | 1. 觀察幾何圖形的規律與特徵。<br>2. 使用重複結構設計程式。<br>3. 完成 2-1 小試身手。 | 1. 逐步解析 2:依輸入畫正多邊形。<br>(1)設定詢問:利用詢問積木輸入邊數。<br>(2)畫正多邊形:依邊數決定重複結構執行次數，並隨之調整旋 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【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 |

|   |            |   |                                                                                                                                                       |               |           |                                                                                                                                                                       |         |                 |
|---|------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|
|   |            |   | <p>原理。</p> <p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> | 化程式設計與問題解決實作。 |           | <p>轉角度。</p> <p>2. 當邊數較多時，正多邊形可能會因Scratch 舞臺限制而變形，可引導學生利用除法運算，依輸入邊數調整邊長設定。</p> <p>3. 觀察正多邊形的變化，可以發現邊數越多，其圖形越接近圓形，因此要畫圓時，可以視需求，使用多邊形替代圓形。</p> <p>4. 引導學生完成2-1 小試身手。</p> |         | 如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 六 | 第 1 章風力汲水器 | 1 | 設 k-IV                                                                                                                                                | 生 P-IV        | 1. 能根據選定材 | 1. 說明安全防護用                                                                                                                                                            | 1. 課堂討論 | 【科技教            |

|           |                                                                      |  |                                                                                                                             |                                                            |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |                                                                                                                                                           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10/4-10/8 | <p>活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-2 汲水器設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>1-4 機具材料</p> |  | <p>-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 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 -3:能具備與人溝通、協調、合作</p> | <p>-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> | <p>料,選擇相應的加工方式與加工工具。</p> <p>2. 能正確且安全的操作加工工具。</p> <p>3. 了解加工安全意義,體認安全防護用具的重要性。</p> | <p>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. 線鋸機加工實務與示範——鋸條選用、銳角鋸切、鏤空圖形鋸切。</p> <p>4. 鑽床加工實務與示範——鑽頭選用、墊木、導孔。</p> <p>5. 夾具與治具用途介紹與示範。</p> <p>6. 砂磨加工實務與示範——砂磨位置、材料大小限制。</p> <p>7. 示範機具用畢,清理材料碎屑方式。</p> <p>8. 學生實際操作機具進行加工製作。</p> | <p>2. 活動紀錄</p> <p>3. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</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>【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>的能力。<br/>設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br/>設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br/>設 s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> |                                                |                      |                                                                                                |                                        |                                                         |
| <p>七<br/>10/11-10/15</p> | <p>第 2 章模組化程式—幾何藝術家<br/>2-2 有趣的幾何圖形</p> <p><b>【第一次評量週】</b></p> | 1 | <p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>                                                                     | <p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br/>資 P-IV-5:模組化程式</p> | <p>1. 認識模組化程式設計。</p> | <p>1. 說明任務目標,引導學生拆解問題。<br/>(1)延續 2-1 節程式,增加詢問「要畫出正幾邊形?」、「要畫幾個圖形?」。<br/>(2)依詢問的答案輸入,畫出平均分布的</p> | <p>1. 上機實作<br/>2. 課堂討論<br/>3. 紙筆測驗</p> | <p><b>【閱讀素養教育】</b><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</p> |

|                  |                        |   |                                                                                                                                            |             |                   |                                                                                                                                                                                                                                              |                    |             |
|------------------|------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
|                  |                        |   | <p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> | 設計與問題解決實作。  |                   | <p>正多邊形。</p> <p>2. 說明運算思維中，會將大問題拆解成小物，而在程式設計中，是將一個大程式拆解成幾個功能獨立且可以重複使用的小程式，這些小程式就稱為「模組」。</p> <p>3. 說明模組化程式設計的優點：</p> <p>(1)多人開發，可提高程式設計效率。</p> <p>(2)功能模組化，可以重複讀取、使用，節省時間與記憶體空間。</p> <p>(3)模組化程式有較高的可讀性，易於理解。</p> <p>(4)各模組功能獨立，除錯及維護較容易。</p> |                    | 該詞彙與他人進行溝通。 |
| 七<br>10/11-10/15 | 第 1 章風力汲水器<br>活動：設計製作、 | 1 | 設 k-IV-3:能了                                                                                                                                | 生 P-IV-4:設計 | 1. 能根據選定材料，選擇相應的加 | 1. 問題情況與可能成因說明。                                                                                                                                                                                                                              | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄 | 【科技教育】      |

|  |                                                                                     |  |                                                                                                                         |                                                     |                                                  |                                                                      |                               |                                                                                                                                                        |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>測試修正</p> <p>1-2 汲水器設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>1-4 機具材料</p> <p><b>【第一次評量週】</b></p> |  | <p>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 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-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>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> | <p>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>2. 介紹修正改善的可用方式。</p> <p>3. 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. 作品表現</p> <p>4. 紙筆測驗</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>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>八<br/>10/18-10/22</p> | <p>第 2 章模組化程式—幾何藝術家<br/>2-2 有趣的幾何圖形</p> | 1 | <p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV</p>                                                    | <p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5:模組化程式設計與</p> | <p>1. 認識模組化程式設計。</p> <p>2. 了解 Scratch 函式的特性。</p> <p>3. 學習如何設定函式。</p> | <p>1. 說明不同程式語言中，會有不同的實踐模組化方式，在 Scratch 中，是以「函式」表現。</p> <p>2. 將特定功能的程式區塊定義為「函式」，之後即可「呼叫函式」以執行定義好</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</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</p> |

|                  |                        |   |                                                                                                                               |                     |                          |                                                                                                                                                                                |                               |                   |
|------------------|------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
|                  |                        |   | -3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。<br>運 p-IV<br>-1:能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。 | 問題解決實作。             |                          | 的動作。<br>3. 說明如何建立函式、設定參數。<br>4. 以「畫筆設定」程式為例,將指令定義成函式,引導學生體驗函式的使用方法與功能。<br>5. 說明 Scratch 函式積木的特性:<br>(1)在 Scratch 中,由某一個角色所定義的函式積木,就只有該角色本身能呼叫。<br>(2)若其他角色定義一樣名稱的函式,兩者間不會互相影響。 |                               | 他人進行溝通。           |
| 八<br>10/18-10/22 | 第 1 章風力汲水器活動:設計製作、測試修正 | 1 | 設 k-IV<br>-3:能了解選用                                                                                                            | 生 P-IV<br>-4:設計的流程。 | 1. 能根據選定材料,選擇相應的加工方式與加工工 | 1. 進行汲水器的組裝,並完成活動紀錄。<br>2. 參考 1-3 小節,於                                                                                                                                         | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現 | 【科技教育】<br>科 E5:繪製 |

|  |                                                  |  |                                                                                                                                                            |                                                         |                                           |                                 |                |                                                                                                                                          |
|--|--------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>1-2 汲水器設計</p> <p>1-3 測試修正</p> <p>1-4 機具材料</p> |  | <p>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,實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 c-IV</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>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>競賽場地進行測試與修正,直到汲水器符合任務目標。</p> | <p>4. 紙筆測驗</p> | <p>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> |
|--|--------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                 |   |                                                                                          |                                                      |                                                      |                                                                                                                |                               |                                                         |
|------------------|---------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                  |                                 |   | -2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 s-IV<br>-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 s-IV<br>-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。 |                                                      |                                                      |                                                                                                                |                               |                                                         |
| 九<br>10/25-10/29 | 第 2 章模組化程式—幾何藝術家<br>2-2 有趣的幾何圖形 | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-3:能設                                     | 資 P-IV<br>-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV<br>-5:模組化程式設計與問題解 | 1. 使用 Scratch 完成程式設計<br>(1)使用雙層重複結構<br>(2)使用「函式積木」功能 | 1. 逐步解析 1：將 2-1 節程式改寫為模組化程式。<br>(1)定義函式。<br>(2)設定參數：邊數。<br>(3)呼叫函式。<br>(4)傳入參數：詢問的答案。<br>2. 可請同學比較「參考程式」中，「初始設 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><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 |

|                  |                |   |                                                                                                  |                           |                                     |                                             |                                          |                         |
|------------------|----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------|
|                  |                |   | 計資訊作品以解決生活問題。運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。 | 決實作。                      |                                     | 定」和「正多邊形」兩個自定義積木,有沒有參數的差別,以此理解參數的作用。        |                                          | 溝通。                     |
| 九<br>10/25-10/29 | 第 1 章風力汲水器活動成果 | 1 | 設 k-IV-3:能了解選用適當材                                                                                | 生 P-IV-4:設計的流程。<br>生 P-IV | 1. 能根據任務目標設計製作汲水器完成挑戰。<br>2. 分析、評估競 | 1. 各組進行競賽與評分,記錄競賽成績。<br>2. 根據競賽結果進行分析,並填寫活動 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3:理解學科知識 |

|  |  |  |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                              |             |                                                  |                                     |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
|  |  |  | <p>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</p> | <p>-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-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>賽結果。</p> | <p>紀錄簿「問題討論」。</p> <p>3. 教師依據「評量規準」完成汲水器作品評分。</p> | <p>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> |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|

|                |                                 |   |                                                                                          |                                                          |                                                              |                                                                                                    |                               |                                                            |
|----------------|---------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------|
|                |                                 |   | -3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。<br>設 s-IV<br>-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 s-IV<br>-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。 |                                                          |                                                              |                                                                                                    |                               |                                                            |
| 十<br>11/1-11/5 | 第 2 章模組化程式—幾何藝術家<br>2-2 有趣的幾何圖形 | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-3:能設計資訊                                  | 資 P-IV<br>-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV<br>-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 使用 Scratch「函式積木」功能。<br>2. 理解雙層重複結構的運用。<br>3. 完成 2-2 小試身手。 | 1. 逐步解析 2:增加畫出的正多邊形數量。<br>(1)設定詢問,由於有兩個提問,因此以變數分別儲存兩個詢問的答案。<br>(2)依輸入畫正多邊形。<br>(3)依輸入決定每畫完一個圖形,要轉動 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><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。 |

|                |                         |   |                                                                                                           |                      |                                            |                                                                                                     |                    |                             |
|----------------|-------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
|                |                         |   | 作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。<br>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。 |                      |                                            | 幾度。<br>2. 說明雙層重複結構的使用方式。<br>3. 引導學生比較 39 頁參考程式與未使用定義積木的程式,說明模組化程式後,較容易閱讀、理解。<br>4. 引導學生完成 2-2 小試身手。 |                    |                             |
| 十<br>11/1-11/5 | 第 1 章風力汲水器<br>1-1 動力與機械 | 1 | 設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與                                                                                      | 生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。 | 1. 認識科技產品運作原理。<br>2. 學習科技產品簡易保養、維護、故障排處技巧。 | 1. 補充 1-1 動力與機械略過的部分:<br>(1)講解生活中常見科技產品的運作原理、動力傳遞方式。                                                | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3:理解學科知識內的重要 |

|  |  |  |                                                                                                                          |                                                                            |  |                                    |  |                                 |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------------------|
|  |  |  | <p>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。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。設 a-IV</p> | <p>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響。</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>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|--|---------------------------------|

|  |  |  |                                                                                                                                                             |  |  |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>-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</p> <p>-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br/>設 a-IV</p> <p>-4:能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。<br/>設 s-IV</p> <p>-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|                  |                         |   |                                                                                                                                     |                                                      |                           |                                                                                                                                                                                            |                    |                                                     |
|------------------|-------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
| 十一<br>11/8-11/12 | 第 3 章陣列<br>3-1 認識陣列     | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 | 資 A-IV<br>-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV<br>-3:陣列程式設計實作。 | 1. 了解何謂陣列。<br>2. 學習陣列表示法。 | 1. 手腦並用:利用停車格與同學互動。<br>(1)如何從位置編號找到資料。<br>(2)如何從資料找到位置編號<br>2. 說明陣列的概念:依序編號、存放資料。<br>3. 說明陣列的表示方法。<br>(1)陣列名稱。<br>(2)陣列索引:一般程式由 0 開始:Scratch 中則以 1 開始。<br>(3)陣列元素:由陣列名稱與陣列索引組成,表示出陣列的特定元素。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【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。 |
| 十一<br>11/8-11/12 | 第 1 章風力汲水器<br>1-1 動力與機械 | 1 | 設 k-IV<br>-4:能了解選                                                                                                                   | 生 P-IV<br>-6:常用的機具                                   | 1. 了解生活科技教室常用機具運作原理。      | 1. 補充 1-1 動力與機械略過的部分:<br>(1)說明並示範加工                                                                                                                                                        | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3:理解                                 |

|  |  |  |                                                                                                                        |                                                                                  |                                                          |                                                                      |                                                                                                |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>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。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。</p> | <p>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響。</p> | <p>2. 了解生活科技教室常用機具簡易保養、維護、故障排處技巧。<br/>3. 了解加工安全的重要性。</p> | <p>機具簡易保養、維護、故障排處技巧。<br/>(2)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>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/>【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。</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |                     |   |                                                                     |                                              |                               |                                                                                                                                                          |                    |                                                     |
|-------------------|---------------------|---|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
|                   |                     |   | 設 a-IV-4:能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。<br>設 s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。         |                                              |                               |                                                                                                                                                          |                    |                                                     |
| 十二<br>11/15-11/19 | 第 3 章陣列<br>3-1 認識陣列 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。 | 1. 認識陣列的表示、維度。<br>2. 認識陣列的操作。 | 1. 利用停車格為例，說明陣列維度的差別。<br>2. 說明如何以陣列表示法，表達出特定的陣列元素。<br>3. 說明如何計算陣列大小。<br>4. 介紹 Scratch 中的陣列：清單。<br>5. 說明如何建立 Scratch 清單，並將資料放入。<br>6. 介紹陣列與 Scratch 清單的名詞 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【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。 |

|                   |                                        |   |                                                                                            |                                                                                                         |                             |                                                                                                                                                                |                               |                                                                                                     |
|-------------------|----------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                        |   | -4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。                                       |                                                                                                         |                             | 對應。<br>7. 介紹陣列常用的操作與操作情形狀況。                                                                                                                                    |                               |                                                                                                     |
| 十二<br>11/15-11/19 | 第 2 章動力越野車<br>活動：活動概述<br><br>2-1 汽車面面觀 | 1 | 設 k-IV<br>-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<br>-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設 k-IV<br>-4:能了 | 生 P-IV<br>-4:設計的流程。<br>生 P-IV<br>-5:材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV<br>-6:常用的機具操作與使用。<br>生 A-IV<br>-4:日常科技產品的能源與動 | 1. 能了解汽車的基本構造,並說出汽車動力的傳動方式。 | 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越野車,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 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 紙筆測驗 | 【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 |

|  |  |  |                                                                                                                      |                                  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                         |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>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。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</p> | <p>力應用。生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。</p> |  | <p>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、大量運送至世界各地,互通有無。<br/>5. 探討交通工具發展,對社會影響的缺點。<br/>(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。<br/>(2)疾病蔓延。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。<br/>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)。<br/>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。<br/>8. 交代學生當週作業:<br/>(1)查資料:動力越野</p> | <p>的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。<br/>【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> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

|                   |                          |   |                                                                                  |                                                      |                                         |                                                                                                                                        |                                          |                                                     |
|-------------------|--------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                   |                          |   | 的關係。<br>設 c-IV<br>-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<br>-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。 |                                                      |                                         | 車的車體、輪胎特色。<br>(2)動力越野車的動力傳遞概念草圖。                                                                                                       |                                          |                                                     |
| 十三<br>11/22-11/26 | 第 3 章陣列<br>3-2 陣列程式—成績計算 | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生                    | 資 A-IV<br>-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV<br>-3:陣列程式設計實作。 | 1. 使用 Scratch 設定清單。<br>2. 學習如何添加資料到清單中。 | 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。<br>(1)利用清單儲存 4 筆資料。<br>(2)計算資料的總和、平均。<br>2. 逐步解析 1：建立成績清單及其內容。<br>(1)詢問國文分數：利用詢問積木。<br>(2)將分數存入清單：建立清單後，以重複結構添加詢問的 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|                   |                                                        |   |                                                                         |                                                                                                   |                                                      |                                                                                                                           |                                          |                                                                                      |
|-------------------|--------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                        |   | 活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。  |                                                                                                   |                                                      | 答案。<br>3. 手腦並用:提示學生初始設定的重要,並養成習慣立即設定,避免遺忘。                                                                                |                                          |                                                                                      |
| 十三<br>11/22-11/26 | 第 2 章動力越野車<br>活動:設計製作<br><br>2-2 越野車設計<br><br>2-4 機具材料 | 1 | 設 k-IV<br>-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<br>-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 | 生 P-IV<br>-4:設計的流程。<br>生 P-IV<br>-5:材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV<br>-6:常用的機具操作與使用。<br>生 A-IV<br>-4:日常科技產 | 1. 能了解汽車的基本構造,並說出汽車動力的傳動方式。<br>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。<br>2. 依據課堂內容修正動力越野車的概念草圖。<br>3. 教師檢視各組概念草圖,學生根據意見進行修正。<br>4. 學生繪製零件圖。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【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】 |

|  |  |  |                                                                                                                                                      |                                                 |  |  |  |                                                                                                            |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <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: 能主動關注人與科</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>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> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                          |   |                                                                                 |                                              |                |                                                                                          |                                          |                                                     |
|------------------|------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                  |                                          |   | 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。 |                                              |                |                                                                                          |                                          |                                                     |
| 十四<br>11/29-12/3 | 第 3 章陣列<br>3-2 陣列程式—成績計算<br><br>【第二次評量週】 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3:能設計資訊                                 | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。 | 1. 利用變數依序設定清單。 | 1. 逐步解析 2：<br>(1)詢問第「幾」位同學的分數：以「變數」來結合提問的內。<br>(2)將分數存入清單的指定位置：使用「插入」積木，並以「變數」控制資料的存放位置。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|                  |                                                                           |   |                                                                      |                                                                           |                                                      |                                                                                                           |                                          |                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                  |                                                                           |   | 作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 |                                                                           |                                                      |                                                                                                           |                                          |                                                                                   |
| 十四<br>11/29-12/3 | 第 2 章動力越野車活動：設計製作<br><br>2-2 越野車設計<br><br>2-4 機具材料<br><br><b>【第二次評量週】</b> | 1 | 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            | 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 | 1. 能了解汽車的基本構造,並說出汽車動力的傳動方式。<br>2. 能根據任務目標設計與製作動力越野車。 | 1. 說明主題活動製作流程細節,確認製作時間與可用材料工具。<br>2. 說明評量規準。<br>3. 檢視先前繪製的草圖,進行修正與改善。圖面確認無誤的組別,可領取材料進行材料放樣。<br>4. 規畫製作流程。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | <b>【科技教育】</b><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。 |

|  |  |  |                                                                                                                                                  |                                                       |  |  |  |                                                                                                                 |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>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。<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</p> | <p>-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>【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。<br/>【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> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                          |   |                                                                               |                                      |                                       |                                                                                        |                                          |                                              |
|------------------|--------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                  |                          |   | 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。 |                                      |                                       |                                                                                        |                                          |                                              |
| 十五<br>12/6-12/10 | 第 3 章陣列<br>3-2 陣列程式—成績計算 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。運 t-IV                                           | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。資 P-IV-3:陣列程式設 | 1. 利用變數依序讀取清單中的資料。<br>2. 完成 3-2 小試身手。 | 1. 逐步解析 3:<br>(1)以空白鍵觸發程式。<br>(2)計算平均:利用變數、重複結構，依序讀取清單的資料並加總，平均=總和÷4。<br>(3)說出結果:平均分數。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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 |

|                  |                         |   |                                                                                      |                                                                          |                          |                                                                                                                    |                                          |                                                             |
|------------------|-------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|                  |                         |   | -3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 | 計實作。                                                                     |                          | 2. 引導學生完成<br>3-2 小試身手。                                                                                             |                                          | 他人進行溝通。                                                     |
| 十五<br>12/6-12/10 | 第 2 章動力越野車<br>2-2 越野車設計 | 1 | 設 k-IV<br>-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<br>-3:能了解選用適當材                          | 生 P-IV<br>-4:設計的流程。<br>生 P-IV<br>-5:材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV<br>-6:常用的機具操作與 | 1. 能根據任務目標設計製作動力越野車完成挑戰。 | 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>2. 加工過程中,提示學生可能會發生的問題情況與成因說明。<br>(1)車輛動力不足。<br>(2)車輛行進方向歪斜。<br>(3)無法跨越障礙物。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【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。<br>【安全教 |

|  |  |  |                                                                                                                     |                                                         |  |  |  |                                                       |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|--|--|-------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>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。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>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>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。</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力。</p> |                                             |                                            |                                                                                                     |                                                             |                                                 |
| 十六<br>12/13-12/17 | 第 4 章程式應用專題—幸運彩球<br>4-1 選號與開獎 | 1 | <p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV</p>                                                                   | <p>資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。</p> <p>資 P-IV</p> | <p>1. 學習並使用重複直到結構。</p> <p>2. 判斷資料是否重複。</p> | <p>1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</p> <p>(1)使用者自行選出 4 個不同的號碼。</p> <p>(2)程式自動開出 4 個不同的號碼。</p> <p>(3)統計是否中獎。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</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</p> |

|  |  |  |                                                             |                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  |  |  | <p>-4:能應用運算思維解析問題。運 a-IV</p> <p>-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。</p> | <p>-3:陣列程式設計實作。資 P-IV</p> <p>-4:模組化程式設計的概念。資 A-IV</p> <p>-3:基本演算法的介紹。</p> |  | <p>2. 複習「重複無限次」、「重複指定次數」結構,比較不同的使用時機。</p> <p>3. 介紹「重複直到」結構,說明在不確定該重複幾次,但有明確終止條件時,可使用「重複直到」執行程式,直到條件被滿足為止。</p> <p>4. 逐步解析 1:使用者選出 4 個不同號碼。</p> <p>(1)點擊角色觸發選號程式。</p> <p>(2)詢問輸入號碼:利用詢問積木。</p> <p>(3)判斷號碼是否正確:條件判斷,號碼必須介於 1~20 之間。</p> <p>(4)儲存選出的號碼:說明輸入過程中可能輸入重複數字,或是超出規定範圍,無法確定要輸入幾次,清單長度才會到達 4,因此使用重複結構「重複直到」進</p> | <p>如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|

|                   |                         |   |                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                          |                                                                      |                                                             |                                                                                                                                |
|-------------------|-------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                         |   |                                                                                                                                              |                                                                                                                                             |                          | 行判斷。                                                                 |                                                             |                                                                                                                                |
| 十六<br>12/13-12/17 | 第 2 章動力越野車<br>2-2 越野車設計 | 1 | <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:能主動參與科技實作活動</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. 能根據任務目標設計製作動力越野車完成挑戰。 | <p>1. 介紹修正改善的可用方式。</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>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>【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>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> |

|  |  |  |                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 及試探興趣，不受性別的限制。<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 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。                                                                           |                                                                                                            |                                |                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                                     |
| 十七<br>12/20-12/24 | 第4章程式應用專題—幸運彩球<br>4-1 選號與開獎 | 1 | 運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 | 資 A-IV<br>-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV<br>-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV<br>-4:模組化程式設計的概念。<br>資 A-IV<br>-3:基本演算法的介紹。 | 1. 使用重複直到結構。<br>2. 使用「隨機取數」積木。 | 1. 逐步解析 2:避免選號重複。<br>(1)使用選擇結構判斷碼是否重複。<br>(2)判斷條件:若「清單中」包含「輸入的答案」,表示號碼重複,需重新輸入。<br>(3)號碼不重複時,才能將號碼存入清單中。<br>2. 逐步解析 3:程式自動產生開獎號碼。<br>(1)點擊角色觸發開獎程式。<br>(2)判斷是否選號完畢:清單中是否有 4 筆資料。<br>(3)重複選出 4 個隨機號碼:以「重複直到」結構搭配「隨機取數」,選出介於 1~20 之間的號碼,直到清單長度為 4。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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>(4)儲存資料:資料添加到清單「開獎號碼」。(5)每秒開出一個號碼:在重複結構中,放置「等待」積木。</p> <p>3. 提示學生清單需進行初始設定,避免產生錯誤。</p> |                                                    |                                                                                                               |
| 十七<br>12/20-12/24 | 第2章動力越野車<br>2-3 測試修正 | 1 | <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 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用</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</p> | 1. 能根據測試結果進行修正,直到符合任務目標。 | <p>1. 進行動力越野車的組裝。</p>                                                                     | <p>1. 課堂討論<br/>2. 活動紀錄<br/>3. 作品表現<br/>4. 紙筆測驗</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。<br/>【安全教育】<br/>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>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:能運</p> | <p>對社會與環境的影響。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--|--|--|--|

|                   |                               |   |                                                                   |                                                                    |                                              |                                                                                                                                                                       |                                          |                                                     |
|-------------------|-------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                   |                               |   | 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。                 |                                                                    |                                              |                                                                                                                                                                       |                                          |                                                     |
| 十八<br>12/27-12/31 | 第 4 章程式應用專題—幸運彩球<br>4-1 選號與開獎 | 1 | 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興 | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。資 P-IV-3:陣列程式設計實作。資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。資 A-IV | 1. 判斷資料是否重複。<br>2. 程式通則化。<br>3. 完成 4-1 小試身手。 | 1. 逐步解析 4:儲存不重複的號碼:<br>(1)利用變數儲存每一次的隨機取數，避免資料不一致。<br>(2)當隨機取數的號碼不重複時，才將號碼添加到清單中，使用單向選擇結構。<br>(3)判斷號碼是否重複的方式:結合「清單中包含資料」和「不成立」來判斷。<br>2. 逐步解析 5:統計對獎結果:<br>(1)比對「自選號碼」 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|                   |                      |   |                                                                                      |                                                                                                       |                          |                                                                                        |                                          |                                                                                                         |
|-------------------|----------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                      |   | 趣，不受性別限制。                                                                            | -3:基本演算法的介紹。                                                                                          |                          | 是否含有開出的號碼。<br>(2)統計對中號碼:以變數記錄中獎號碼數量。<br>3. 延伸學習:說明程式通則化的設定方法與優點。<br>4. 引導學生完成4-1 小試身手。 |                                          |                                                                                                         |
| 十八<br>12/27-12/31 | 第2章動力越野車<br>2-3 測試修正 | 1 | 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 | 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 | 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 小節，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。                                               | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【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。<br>【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。 |

|  |  |  |                                                                                                                                                          |                 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <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</p> | -2:科技對社會與環境的影響。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--|--|--|--|--|

|               |                              |   |                                                                                    |                                                                                |                                      |                                                                                                                                                      |                                          |                                                     |
|---------------|------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|               |                              |   | -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<br>-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。                     |                                                                                |                                      |                                                                                                                                                      |                                          |                                                     |
| 十九<br>1/3-1/7 | 第 4 章程式應用專題—幸運彩球<br>4-2 彩球號碼 | 1 | 運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科 | 資 A-IV<br>-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV<br>-3:陣列程式設計實作。<br>資 A-IV<br>-3:基本演算法的介紹。 | 1. 利用造型編號呈現彩球。<br>2. 學習角色分身的使用時機與方法。 | 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。<br>2. 逐步解析 1：以額外的程式，學習以編號顯示角色造型。<br>3. 以「飛貓子彈」程式，說明角色分身的使用方法、功能與特性。<br>(1)分身和本尊具有相同的外形與程式。<br>(2)利用分身就不用建立很多個相同角色。<br>(3)可以建立自己及 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|               |                      |   |                                                                                                                                     |                                                                                                                                             |               |                                                               |                                                             |                                                                |
|---------------|----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
|               |                      |   | 技之興趣，不受性別限制。                                                                                                                        |                                                                                                                                             |               | 其他角色的分身。<br>(4)本尊無法刪除自己的分身，只有分身可以刪除自己。                        |                                                             |                                                                |
| 十九<br>1/3-1/7 | 第2章動力越野車活動：成果競賽、問題討論 | 1 | <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</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. 各組進行競賽與評分，並記錄競賽成績。</p> <p>2. 教師依據「評量標準」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> | <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>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:能運用設計流程，實際設計並製作科技產</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

|                |                                              |   |                                                                                    |                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                              |   | 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。                                              |                                                                                            |                                                        |                                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                                                                      |
| 廿<br>1/10-1/14 | 第 4 章程式應用專題—幸運彩球<br>4-2 彩球號碼<br><br>【第三次評量週】 | 1 | 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 A-IV-3:基本演算法的介紹。 | 1. 利用編號呈現角色造型。<br>2. 分析角色分身使用時機。<br>3. 建立角色分身並設定其呈現狀態。 | 1. 逐步解析 2:延續 4-1 節的程式,利用彩球的造型來呈現選號與開獎。<br>(1)設定彩球初始狀態的時機:綠旗被點擊時、選號鈕被點擊時,都要回到初始狀態。<br>(2)設定彩球初始狀態:隱藏、定位、刪除分身。<br>(3)產生分身的時機:號碼放入清單時。<br>(4)產生分身時要做的事:利用彩球在清單的位置,也就是當下清單的長度,計算出定位的正確位置,並顯示出號碼對應的造型。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。<br>【性別平等教育】<br>性 J3:檢視家庭、學校、職場中基於性別刻板印象產生的偏見與歧視。 |

|                |                                      |   |                                                                                                         |                                                                                                      |               |                                                                            |                                          |                                                     |
|----------------|--------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                |                                      |   |                                                                                                         |                                                                                                      |               | 2. 手腦並用:引導學生完成開獎球的彩球呈現程式。                                                  |                                          |                                                     |
| 廿<br>1/10-1/14 | 第2章動力越野車活動：成果競賽、問題討論<br><br>【第三次評量週】 | 1 | 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 | 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。 | 1. 反思製作過程的問題。 | 1. 根據競賽結果進行分析，並填寫活動紀錄簿「問題與討論」。<br>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。 | 1. 課堂討論<br>2. 活動紀錄<br>3. 作品表現<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                    |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 科技實<br>作活動<br>及試探<br>興趣，不<br>受性別<br>的限制。<br>設 a-IV<br>-2:能具<br>有正確<br>的科技<br>價值<br>觀，並適<br>當的選<br>用科技<br>產品。<br>設 a-IV<br>-3:能主<br>動關注<br>人與科<br>技、社<br>會、環境<br>的關係。<br>設 c-IV<br>-1:能運<br>用設計<br>流程，實<br>際設計<br>並製作<br>科技產<br>品以解 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                 |                                                              |   |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                          |                                       |                                      |                    |                                                                                         |
|-----------------|--------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                              |   | 決問題。<br>設 c-IV<br>-2:能在<br>實作活<br>動中展<br>現創新<br>思考的<br>能力。                                                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                       |                                      |                    |                                                                                         |
| 廿一<br>1/17-1/21 | 第 4 章程式應用專<br>題—幸運彩球<br><br>學期課程回顧<br>4-2 彩球號碼<br><br>學期課程回顧 | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了<br>解資訊<br>系統<br>的基本<br>組成<br>架構<br>與運算<br>原理。<br>運 t-IV<br>-2:能熟<br>悉資訊<br>系統之<br>使用與<br>簡易故<br>障排除。<br>運 t-IV<br>-3:能設<br>計資訊<br>作品以<br>解決生<br>活問題。<br>運 t-IV | 資 A-IV<br>-3:基本<br>演算法<br>的介紹。<br>資 P-IV<br>-3:陣列<br>程式設<br>計實作。<br>資 P-IV<br>-4:模組<br>化程式<br>設計<br>的概念。<br>資 P-IV<br>-5:模組<br>化程式<br>設計與<br>問題解<br>決實作。 | 1. 完成 4-2 小試<br>身手。<br>2. 學期課程回<br>顧。 | 1. 引導學生完成<br>4-2 小試身手。<br>2. 學期課程回顧。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【閱讀素<br>養教育】<br>閱 J3:理解<br>學科知識<br>內的重要<br>詞彙的意<br>涵，並懂得<br>如何運用<br>該詞彙與<br>他人進行<br>溝通。 |

|                 |                  |   |                                                                                                                                  |                 |            |            |                    |          |
|-----------------|------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------|--------------------|----------|
|                 |                  |   | -4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV<br>-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br>運 p-IV<br>-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 |                 |            |            |                    |          |
| 廿一<br>1/17-1/21 | 學期課程回顧<br>學期課程回顧 | 1 | 設 k-IV<br>-1:能了                                                                                                                  | 生 P-IV<br>-4:設計 | 1. 學期課程回顧。 | 1. 學期課程回顧。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 |

|  |  |  |                                                                                                                    |                                                                                                  |  |  |  |                                                |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>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-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技</p> | <p>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>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> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|------------------------------------------------|

|  |  |  |     |  |  |  |  |  |
|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 產品。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3 以一個檔上傳同一區域)

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃  
符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本   | 康軒版                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 實施年級<br>(班級/組別) | 二年級 | 教學節數 | 每週( 2 )節，本學期共( 42 )節。 |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|------|-----------------------|
| 課程目標   | <p>第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.學習排序及搜尋演算法的基本原理。</li> <li>2.使用 Scratch 實作排序、搜尋的程式。</li> <li>3.使用 MIT App Inventor 製作手機程式。</li> </ol> <p>第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.認識能源與動力的應用。</li> <li>2.經由行動電源的設計，學習發電、蓄電的概念。</li> <li>3.經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。</li> </ol> |                 |     |      |                       |
| 領域核心素養 | <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-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-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> <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>        |                 |     |      |                       |
| 重大議題融入 | <p>【性別平等教育】</p> <p>【科技教育】</p> <p>【能源教育】</p> <p>【國際教育】</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |                 |     |      |                       |

| <div>【閱讀素養教育】</div> <div>【環境教育】</div> |                      |    |                                                                                                                             |                                                                                                                                        |                                           |                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                     |
|---------------------------------------|----------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 課程架構                                  |                      |    |                                                                                                                             |                                                                                                                                        |                                           |                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                     |
| 教學進度<br>(週次/日期)                       | 教學單元名稱               | 節數 | 學習重點                                                                                                                        |                                                                                                                                        | 學習目標                                      | 學習活動                                                                                                                                                                                                                       | 評量方式                          | 融入議題<br>內容重點                                        |
|                                       |                      |    | 學習表現                                                                                                                        | 學習內容                                                                                                                                   |                                           |                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                     |
| 一                                     | 開學預備周                | 2  |                                                                                                                             |                                                                                                                                        |                                           |                                                                                                                                                                                                                            |                               |                                                     |
| 二<br>2/14-2/18                        | 第 1 章排序<br>1-1 排序演算法 | 1  | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV<br>-3:能有系統地整理數位資源。 | 資 A-IV<br>-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV<br>-3:基本演算法的介紹。<br>資 P-IV<br>-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV<br>-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV<br>-5:模組化程式設計與問題解 | 1. 認識什麼是排序。<br>2. 認識插入排序法。<br>3. 認識選擇排序法。 | 1. 介紹排序方式主要分為遞增(由小到大)及遞減(由大到小)兩種。<br>2. P.6 手腦並用：說明資料經過排序後能夠快速的獲取所需資訊。<br>3. P.8 手腦並用：(1)將資料貼入 Excel 或是 Google 試算表。<br>(2)操作排序功能，分別找出總分最高/低分。<br>4. 以玩撲克牌的案例，介紹插入排序法觀念及排序規則。<br>(1)插入排序法在每次插入前都必須進行比較，最一開始必須有一個數能夠比較，所以將「第 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗<br>3. 上機實作 | 【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。 |

|                      |   |                                                  |                       |                                                             |                                                                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                             |  |
|----------------------|---|--------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--|
|                      |   |                                                  |                       | 決實作。                                                        |                                                                                                   | 一個數視為已排序」。<br>(2)利用課本附件1、3，讓學生實際操作插入排序法。<br>5. 以整理圖書館書籍的案例，介紹選擇排序法觀念及規則。<br>(1)選擇的過程中，包含「比較」的動作，透過比較才能找出最大值或最小值。而「比較」便是「排序演算法」的核心之一。<br>(2)利用課本附件1、3，讓學生實際操作選擇排序法。 |                                                             |  |
| 緒論-好好用設計<br>緒論-好好用設計 | 1 | 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>生 a-IV-2:能具有正確 | 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。<br>2. 知道什麼是好的設計，什麼是壞的設計。<br>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。<br>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。<br>3. 引導學生思 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問                                                                                                                                                 | 【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。<br>環 J15:認識產品的 |  |

|                |                      |   |                                                                                       |                                       |             |                                                                  |                    |                                                                              |
|----------------|----------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                |                      |   | 的科技價值觀，並適當的選用科技產品。<br>生 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>生 a-IV-4:能針對重大科技議題養成社會責任感與公民意識。 |                                       |             | 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。             |                    | 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】<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。 |
| 三<br>2/21-2/25 | 第 1 章排序<br>1-1 排序演算法 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。                                                         | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV-3:基本 | 1. 認識氣泡排序法。 | 1. 以排隊比較身高的案例，介紹氣泡排序法觀念及規則：<br>(1)氣泡排序法是透過逐次的「比較」，將數值較小者往前與較大者「交 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【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                                     |

|  |                      |   |                                                                                           |                                                                                                      |                                                                                                                 |                                                                                                                                               |                               |                                                                                    |
|--|----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                      |   | <p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。</p> | <p>演算法的介紹。</p> <p>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p> |                                                                                                                 | <p>換」，因此同一輪中比較與交換的數值可能會不同，但能確定將最小值排到最前方。</p> <p>(2) 利用課本附件 1、3，讓學生實際操作氣泡排序法。</p> <p>2. 總結本節課程，說明排序法共同的特性是需要經過「比較」後，進行位置的改變以完成排序（如交換或是插入）。</p> |                               | 該詞彙與他人進行溝通。                                                                        |
|  | 緒論-好好用設計<br>緒論-好好用設計 | 1 | <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>生 a-IV-2:能具有正確的科技價值</p>                          | <p>生 S-IV-2:科技對社會與環境的影響。</p>                                                                         | <p>1. 知道什麼是綠色設計。</p> <p>2. 認識綠建築。</p> <p>3. 認識環保 3R。</p> <p>4. 認識好的設計必須從設計源頭開始改變。</p> <p>5. 認識「搖籃到搖籃」的設計理念。</p> | <p>1. 說明綠色設計的設計重點：態、節能、減廢、健康等。</p> <p>2. 介紹綠建築的指標。</p> <p>3. 以高雄市那瑪夏區民權國小為例，介紹綠建築的概念。</p> <p>4. 說明環保 3R：減量 (reduce)、回收 (recycle)、再</p>        | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</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>環 J15:認識產品的生命週期，探討其</p> |

|               |                           |   |                                                                                  |                                              |                                  |                                                                                                                          |                                          |                                                                      |
|---------------|---------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|               |                           |   | 觀，並適當的選用科技產品。<br>生 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>生 a-IV-4:能針對重大科技議題養成社會責任感與公民意識。 |                                              |                                  | 利用 (reuse) 的意義。<br>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。<br>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。 |                                          | 生態足跡、水足跡及碳足跡。<br>【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。 |
| 四<br>2/28-3/4 | 第 1 章排序<br>1-2 程式實作—氣泡排序法 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3:能設                                     | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV-3:基本演算法的介紹。 | 1. 利用變數完成交換資料。<br>2. 利用函式完成氣泡排序法 | 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。<br>2. 逐步解析 1：兩個數的比較與交換。<br>(1)遞增排序，前項要較小。<br>(2)說明交換資料時，要先將資料「暫                                      | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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                     |

|               |                                       |   |                                                                 |                                                                        |                                         |                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                       |
|---------------|---------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|
|               |                                       |   | 計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。 | 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 |                                         | 存」在別的位置，避免資料被覆蓋，因此必須設定一個變數「暫存」作為容器。<br>3. 引導學生在程式中加入預先撰寫好的動畫呈現函式，作為後續觀察資料變化時使用。<br>4. 逐步解析 2：程式模組化。<br>(1)說明排序法會頻繁使用到「比較與交換」的功能，因此適合將此段程式模組化。<br>(2)延續逐步解析 1 程式，將其設定為函式。<br>(3)利用「參數」改變比較與交換的位置，將原程式改為呼叫函式，後數、前數分別代入「2」與「1」進行測試。 |                    | 溝通。                   |
| 四<br>2/28-3/4 | 第 1 章電力任我行<br>活動：活動概述<br><br>1-1 能源與電 | 1 | 生 k-IV-2:能了解科技產物的                                               | 生 A-IV-4:日常科技產品的能                                                      | 1. 說明活動目標。<br>2. 介紹各種發電方式。<br>3. 思考何種能源 | 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                                                                                                                                                                                                | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問 | 【環境教育】<br>環 J4:了解永續發展 |

|  |  |  |                                                                                                                                                            |                                              |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                         |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>設計原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>生 k-IV-4: 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>生 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>生 a-IV-3: 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>生 a-IV</p> | <p>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>的選擇對環境的影響。</p> | <p>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> | <p>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> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|               |                           |   |                                                                                                                      |                                                                                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                     |
|---------------|---------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|               |                           |   | -4:能針對重大科技議題養成社會責任感與公民意識。                                                                                            |                                                                                                                                  |               |                                                                                                                                                                                                |                                          |                                                     |
| 五<br>3/7-3/11 | 第 1 章排序<br>1-2 程式實作—氣泡排序法 | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV<br>-3:能有系統地 | 資 A-IV<br>-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV<br>-3:基本演算法的介紹。<br>資 P-IV<br>-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV<br>-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV<br>-5:模組化程式 | 1. 完成氣泡排序法程式。 | 1. 以 P. 26 手腦並用為例，說明氣泡排序法的運作規則。<br>(1)氣泡排序法的掃描與比較次數，與清單的長度有固定關係。<br>(2)每一輪都從清單最下方開始兩兩相比較。<br>(3)每一輪目標都是將「最小值」找出，一輪只會有一個數確定被排序，而最後一輪能完成最後兩數的排序。<br>2. 引導學生歸納「掃描輪數」、「一輪之中的比較次數」、「比較的位置」三者與「清單長度」 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|  |  |  |         |            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|--|--|--|---------|------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | 整理數位資源。 | 設計與問題解決實作。 |  | <p>的關係。</p> <p>3. 剖析氣泡排序法的結構：</p> <p>(1)掃描與比較都需要重複進行多次；使用雙層的重複結構。</p> <p>(2)掃描次數：「清單長度－1」輪，每一輪的掃描過程中需進行多次的比較。</p> <p>(3)比較次數：「清單長度－目前是第幾輪」。</p> <p>(4)比較的位置：每一輪比較都是從清單末端開始，逐次向前比較。</p> <p>4. 逐步解析 3：完成氣泡排序法。</p> <p>(1)完成各輪掃描：使用一層重複結構，以變數記錄已執行輪數。</p> <p>(2)完成一輪之中的比較：使用一層重複結構，以變數記錄當前比較位置，根據清單長度</p> |  |
|--|--|--|---------|------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|               |                                                              |   |                                                                                                |                                                             |                                                      |                                                                                                                                                                                  |                    |                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
|               |                                                              |   |                                                                                                |                                                             |                                                      | 與執行輪數決定比較次數，每次比較完，比較位置向前移動一位。<br>(3)呼叫函式並將比較位置作為參數傳入。                                                                                                                            |                    |                                                                      |
| 五<br>3/7-3/11 | 第 1 章電力任我行<br>活動：界定問題、蒐集資料<br><br>1-1 能源與電<br><br>1-2 發電模組設計 | 1 | 生 k-IV-1:能了解科技本質、科技系統與設計製作的基本概念。<br>生 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>生 a-IV-4:能針對重大科技議題養成社會責任感與 | 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. 統整各種發電方式，說明電力傳輸系統。<br>2. 介紹發電模組。<br>3. 展開作品的設計發想。 | 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。<br>2. 介紹電力傳輸系統與電壓變化。<br>3. 說明使用高壓電傳輸電能的原因。<br>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。<br>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。<br>6. 確認活動條件，發想可能的外觀。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問 | 【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。 |

|                |                           |   |                                                                        |                                                                |                                   |                                                                                   |                                          |                                                     |
|----------------|---------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                |                           |   | 公民意識。<br>生 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>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 |                                                                |                                   |                                                                                   |                                          |                                                     |
| 六<br>3/14-3/18 | 第 1 章排序<br>1-2 程式實作—氣泡排序法 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生                  | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV-3:基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3:陣列程式設 | 1. 利用變數完成交換資料。<br>2. 完成 1-2 小試身手。 | 1. 引導學生完成 1-2 小試身手。<br>2. 說明本章學習的排序演算法是以「遞增排序」為例，帶領學生思考如果要以「遞減排序」，則三個排序法的規則該如何修改。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|                |                                         |   |                                                                                         |                                                            |                                                 |                                                                                      |                    |                                                             |
|----------------|-----------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------|
|                |                                         |   | 活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。<br>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 計實作。<br>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。   |                                                 |                                                                                      |                    |                                                             |
| 六<br>3/14-3/18 | 第 1 章電力任我行<br>活動：發展方案<br><br>1-2 發電模組設計 | 1 | 生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>生 a-IV-2:能具有正確                                         | 生 N-IV-2:科技的系統。<br>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. 認識充放電電路板。<br>2. 學習測試元件電壓。<br>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。<br>2. 認識手搖發電裝置。<br>3. 介紹握柄、轉把、連軸器的製作方式。<br>4. 測試 TT 馬達、太陽能電池的發電電壓。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【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 |

|  |  |  |                                                                                                                                           |  |  |  |  |           |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------|
|  |  |  | <p>的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>生 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的</p> |  |  |  |  | 的用途與運作方式。 |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------|

|                |                           |   |                                                                                                         |                                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                                                             |
|----------------|---------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                           |   | 能力。<br>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                       |                                                                                                                 |                                      |                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                                                             |
| 七<br>3/21-3/25 | 第 1 章排序<br>1-2 程式實作—氣泡排序法 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-3:能有系統地整理數 | 資 A-IV-2:陣列資料結構的概念與應用。<br>資 A-IV-3:基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與 | 1. 第 1 章課程回顧。<br>2. 科技廣角:創造自己的牌序演算法。 | 1. 複習排序法的重要觀念:「比較」與「進行位置的改變」(如交換或是插入)。<br>2. 兩數交換時使用「變數」作為容器,是為了避免資料被覆蓋。<br>3. 複習氣泡排序法的結構,以及掃描輪數、比較次數、比較位置與清單長度的關係。<br>4. 模組化的時機:須重複使用的功能,且會因不同的輸入值,產生不同的答案。<br>5. 介紹猴子排序、合併排序、快速排序、網頁排序。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。<br>【國際教育】<br>國 J5:檢視個人在全球競爭與合作中可以扮演的角色。 |

|                |                                         |   |                                                                                |                                                         |                           |                                                                             |                    |                                                                      |
|----------------|-----------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                |                                         |   | 位資源。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。                                              | 問題解決實作。                                                 |                           |                                                                             |                    |                                                                      |
| 七<br>3/21-3/25 | 第 1 章電力任我行<br>活動：設計製作<br><br>1-2 發電模組設計 | 1 | 生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。生 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 s-IV-1:能繪製可正確傳達 | 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. 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。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【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。 |

|               |                      |   |                                                                                                                                     |                |                          |                           |                    |                            |
|---------------|----------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------------|
|               |                      |   | <p>設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>生 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> |                |                          |                           |                    |                            |
| 八<br>3/28-4/1 | 第 2 章搜尋<br>2-1 搜尋演算法 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊                                                                                                                      | 資 A-IV-3:基本演算法 | 1. 認識什麼是搜尋。<br>2. 認識線性搜尋 | 1. 詢問學生在查找名單時，該如何快速、正確的找到 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | <b>【閱讀素養教育】</b><br>閱 J3:理解 |

|  |          |  |                                                                                                                                                           |                                                                                                   |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
|--|----------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  | 【第一次評量週】 |  | <p>系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。</p> | <p>的介紹。</p> <p>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>法。</p> <p>3. 認識二元搜尋法。</p> | <p>目標。</p> <p>2. 介紹線性搜尋法觀念及規則：線性搜尋法適用於資料沒有經過排序，必須依序一筆一筆將非目標排除。</p> <p>3. 引導討論：利用線性搜尋法搜尋時，最好與最差的狀況是什麼？</p> <p>4. 與學生互動進行終極密碼的遊戲，討論最快找出密碼的方法。</p> <p>5. 以終極密碼遊戲為例，說明二元搜尋法的觀念及規則。</p> <p>(1)資料須經過排序。</p> <p>(2)選取未被排除的數列中間的值。</p> <p>(3)若選取的數不是目標，將小於(或大於)目標的那一半排除。</p> <p>(4)持續以上步驟直到找到目標或確認目標不在數列</p> | <p>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> |
|--|----------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|

|               |                                                                                                |   |                                              |                                                        |          |                                                                                                                                                                                           |                    |                                                                       |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                |   | 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。                |                                                        |          | 中。<br>6. 說明在程式中, 需要利用最小值與最大值找到中間位置, 說明如何算出中間值。<br>7. 利用課本附件 2、3, 讓學生實際操作二元搜尋法。<br>8. 比較線性搜尋與二元搜尋, 說明兩個搜尋法適用的時機(是否排序)。<br>9. 總結 2-1 節, 說明搜尋法是透過「比較」以「排除」不符合的資料範圍, 每次比較後, 能排除的資料越多, 搜尋效率越高。 |                    |                                                                       |
| 八<br>3/28-4/1 | 第 1 章電力任我行<br>活動:設計製作<br><br>1-2 發電模組設計<br><br>1-3 測試修正<br><br>1-4 機具材料<br><br><b>【第一次評量週】</b> | 1 | 生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>生 a-IV-2:能具 | 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 | 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。<br>3. 嘗試安裝各元件, 確認各元件的位置、運作不會互相干擾。                                                                                                                   | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | <b>【能源教育】</b><br>能 J8:養成動手做探究能源科技的態度。<br><b>【科技教育】</b><br>科 E1:了解平日常見 |

|  |  |  |                                                                                                                                           |                  |  |  |  |                      |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|--|--|----------------------|
|  |  |  | <p>有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>生 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新</p> | <p>的機具操作與使用。</p> |  |  |  | <p>科技產品的用途與運作方式。</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|--|--|----------------------|

|              |                          |   |                                                                                                      |                                                                                              |                                                |                                                                                                                                                                             |                    |                                                     |
|--------------|--------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
|              |                          |   | 思考的能力。<br>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                 |                                                                                              |                                                |                                                                                                                                                                             |                    |                                                     |
| 九<br>4/4-4/8 | 第 2 章搜尋<br>2-2 程式實作－拍賣查詢 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-1:能選用適當 | 資 A-IV-3:基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 了解拍賣查詢程式目的。<br>2. 了解積木「字串…包含…」與「清單…包含…」的功能。 | 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。<br>2. 說明積木「字串…包含…」與「清單…包含…」的差別：<br>(1)「字串 A 包含 B？」：用於判斷字串「A」中，是否包含了文字「B」，其中 A、B 可以是一個或多個字母所組成。<br>(2)「清單 A 包含 B？」用於判斷清單 A 中，是否包含與「B」完全相同的資料，其中 B 可以是變數。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【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。 |

|              |                                                                         |   |                                                                         |                                                      |          |                                                                                                    |                    |                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------|
|              |                                                                         |   | 的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。運 p-IV-3: 能有系統地整理數位資源。運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 |                                                      |          |                                                                                                    |                    |                                                               |
| 九<br>4/4-4/8 | 第 1 章電力任我行<br>活動：設計製作<br><br>1-2 發電模組設計<br><br>1-3 測試修正<br><br>1-4 機具材料 | 1 | 生 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。生 a-IV-2: 能具有正確                           | 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 | 1. 電路銲接。 | 1. 為了方便電路組裝，採以下方式進行：<br>(1) 各元件均先銲接一段導線。<br>(2) 將相關導線連接起來。<br>(3) 包覆絕緣膠帶，完成電路。<br>2. 提示銲接技巧：可先在各銲接 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【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 |

|  |  |  |                                                                                                                                           |               |  |                                                                                                                                                               |  |                  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|
|  |  |  | <p>的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>生 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的</p> | <p>操作與使用。</p> |  | <p>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>的用途與運作方式。</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|

|                |                          |   |                                                                                                             |                                                                                                  |                |                                                                                                                              |                                          |                                                       |
|----------------|--------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                |                          |   | 能力。<br>生 c-IV-3: 能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                          |                                                                                                  |                |                                                                                                                              |                                          |                                                       |
| 十<br>4/11-4/15 | 第 2 章搜尋<br>2-2 程式實作—拍賣查詢 | 1 | 運 t-IV-1: 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3: 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4: 能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-1: 能選用適當的資訊 | 資 A-IV-3: 基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3: 陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4: 模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5: 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 完成搜尋清單中的資料。 | 1. 逐步解析 1: 線性搜尋商品。<br>(1) 目標: 判斷清單中「有」或「無」相關商品, 而不是「有幾個」商品。<br>(2) 利用重複結構逐筆比較清單是否包含關鍵字。<br>(3) 引導思考: 若沒有使用停止程式的積木, 程式會有什麼問題? | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|                |                                                                         |   |                                                                            |                                                              |                         |                                         |                    |                                                                 |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------|
|                |                                                                         |   | 科技組織思維，並進行有效的表達。<br>運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。<br>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 |                                                              |                         |                                         |                    |                                                                 |
| 十<br>4/11-4/15 | 第 1 章電力任我行<br>活動：設計製作<br><br>1-2 發電模組設計<br><br>1-3 測試修正<br><br>1-4 機具材料 | 1 | 生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>生 a-IV-2:能具有正確的科技                         | 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 | 1. 電路銲接。<br>2. 測試各元件功能。 | 1. 完成電路銲接作業。<br>2. 測試行動電源、手搖發電、太陽能發電功能。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【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 |

|  |  |  |                                                                                                                                           |     |  |  |  |       |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|--|-------|
|  |  |  | <p>價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>生 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 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 C-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | 使用。 |  |  |  | 運作方式。 |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|--|--|--|-------|

|                 |                          |   |                                                                                                                            |                                                                                                              |                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                                     |
|-----------------|--------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                 |                          |   | 生 c-IV<br>-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                                             |                                                                                                              |                                     |                                                                                                                                                                                                  |                                          |                                                     |
| 十一<br>4/18-4/22 | 第 2 章搜尋<br>2-2 程式實作－拍賣查詢 | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV<br>-1:能選用適當的資訊科技組 | 資 A-IV<br>-3:基本演算法的介紹。<br>資 P-IV<br>-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV<br>-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV<br>-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 搜尋清單中的資料。<br>2. 利用清單項次對應另一組清單內容。 | 1. 逐步解析 2: 完整查詢商品清單。<br>(1)判斷整個清單:刪除停止程式的積木,將停止條件修改為使用選擇結構進行判斷。<br>(2)將找到的商品存入清單中:使用變數取得清單中的資料。<br>(3)根據查詢結果,判斷要說出什麼。<br>(4)使用雙向選擇結構,以分別說出成立(有相關商品)或不成立(無相關商品)的結果。<br>(5)利用查詢結果清單的長度,判斷查詢結果是哪一種。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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>織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3: 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |                                                                                   |                                   |                                                                       |                               |                                                                                           |
| <p>十一<br/>4/18-4/22</p> | <p>第 1 章電力任我行<br/>活動：測試修正、發表分享、問題討論</p> <p>1-3 測試修正</p> | 1 | <p>生 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 a-IV-2: 能具有正確的科技價值</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>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> |

|  |  |                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>生 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>生 c-IV</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                 |                          |   |                                                                                                                              |                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                            |                                          |                                                     |
|-----------------|--------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                 |                          |   | -3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                                                         |                                                                                                              |                 |                                                                                                                                                            |                                          |                                                     |
| 十二<br>4/25-4/29 | 第 2 章搜尋<br>2-2 程式實作－拍賣查詢 | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV<br>-1:能選用適當的資訊科技組織思 | 資 A-IV<br>-3:基本演算法的介紹。<br>資 P-IV<br>-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV<br>-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV<br>-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 完成 2-2 小試身手。 | 1. 引導學生完成 2-2 小試身手。<br>(1)輸入鈕:設定詢問,並將答案添加到清單中。<br>(2)刪除鈕:使用線性搜尋法,當詢問的答案與食物清單中內容相同時,刪除該項次的內容以及保存期限。<br>(3)查詢鈕:使用線性搜尋法,當詢問的答案與食物清單中內容相同時,利用字串組合說出食物內容以及保存期限。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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>維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-3: 能有系統地整理數位資源。</p> <p>運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |                                                                                   |                    |                                                                      |                                                                            |                                                                                           |
| <p>十二</p> <p>4/25-4/29</p> | <p>第 1 章電力任我行</p> <p>活動回顧</p> | 1 | <p>生 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 a-IV-2: 能具有正確的科技價值觀，並適</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. 活動回顧與反思。</p> | <p>1. 回顧本活動中的發電、蓄電功能。</p> <p>2. 反思活動中遇到的問題、解決方式。</p> <p>3. 作品評分。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> <p>4. 活動紀錄</p> <p>5. 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> |

|  |  |  |                                                                                                                                                        |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>當的選用科技產品。</p> <p>生 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>生 c-IV-3:能具</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|               |                                       |   |                                                                                                                   |                                                  |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                     |
|---------------|---------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
|               |                                       |   | 備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                                                   |                                                  |                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                     |
| 十三<br>5/2-5/6 | 第3章APP程式設計<br>3-1 認識 MIT App Inventor | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 | 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 認識 MIT App Inventor：<br>(1)App開發基本流程。<br>(2)畫面編排簡介。 | 1. 介紹 MIT App Inventor 與 Scratch 同樣是視覺化程式設計軟體，目前可用於開發安卓系統的 app，且 iOS 版本也正在測試中。<br>2. 說明 MIT App Inventor 開發 App 的優點。<br>3. 引導學生開啟 MIT App Inventor 的網站，並切換為中文介面，說明此網頁就是開發頁面，簡稱 AI2。<br>4. 開發 App 時雖沒有絕對的步驟，但基本流程可大致分為建立專案、畫面編排、程式設計、測試修正等四個步驟。<br>5. 介紹 AI2 畫面編排介面的各區功 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【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>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |                                 |                                                                 | <p>能。</p> <p>6. 提醒學生命名原則：方便管理與使用，有意義的命名可讓程式可讀性更高，不易搞混。</p> <p>7. 介紹標籤、文字輸入盒、按鈕元件。</p> <p>8. 說明屬性就像是元件的衣服，可以透過更改屬性的值，讓元件呈現不同外觀。</p> <p>9. 說明指定寬度（高度）的方式，介紹像素及比例的標準。</p> |                               |                                            |
| 十三<br>5/2-5/6 | <p>第 2 章舞動光影活動：活動概述</p> <p>2-1 燈光</p> | 1 | <p>生 k-IV-2:能了解科技產物的設計原理、發展</p>                                                                                  | <p>生 A-IV-4:日常科技產品的能源與動力應用。</p> | <p>1. 說明活動目標。</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>1. 說明本活動將製作一個具有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>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> | <p>【環境教育】</p> <p>環 J4:了解永續發展的意義（環境、社會、</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                              |                                                                                           |  |                                                                                                                                   |  |                                                                                               |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>歷程、與創新關鍵。</p> <p>生 k-IV-4: 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>生 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>生 a-IV-3: 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>生 a-IV-4: 能針對重大</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>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>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> |
|--|--|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                                                         |   |                                                                             |                                                  |                                                    |                                                                                                                                                          |                               |                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                |                                                         |   | 科技議題養成社會責任感與公民意識。<br>生 s-IV-3:能運用科技工具保養與維護科技產品。                             |                                                  |                                                    |                                                                                                                                                          |                               |                                                     |
| 十四<br>5/9-5/13 | 第3章 APP 程式設計<br>3-1 認識 MIT App Inventor<br><br>【第二次評量週】 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3:能設 | 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 認識 MIT App Inventor：<br>(1)元件與屬性。<br>(2)程式設計簡介。 | 1. 介紹 AI2 的元件運作邏輯與流程。<br>(1)元件：用以構成 app 的操作畫面。<br>(2)屬性：呈現元件的各種性質（如寬度、高度、背景顏色）。<br>(3)事件：使用者觸發預設的條件時，稱為事件發生（如按鈕被點擊時）。<br>(4)方法：以積木方塊設計成的程式碼，針對事件作出相對的反應。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 | 【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>計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興</p> |  | <p>2. 介紹 AI2 程式設計介面的進入方式以及各區功能。</p> <p>3. 介紹內件方塊：AI2 所提供的基本程式積木，主要包含流程與邏輯控制，以及變數、文字、數字的使用。</p> <p>4. 介紹元件方塊：設計者編排至畫面的元件，會自動產生該元件可用程式的積木列表。</p> <p>5. 說明方塊類別的功能差別。</p> <p>(1)事件：用於偵測事件的發生。</p> <p>(2)方法：執行動作作出相對反應。</p> <p>(3)屬性：用於修改或取用屬性值使用。</p> |  |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

|                 |                                                             |   |                                                                                                               |                                            |                                           |                                                                                                                                                      |                               |                                                                      |
|-----------------|-------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                             |   | 趣，不受性別限制。                                                                                                     |                                            |                                           |                                                                                                                                                      |                               |                                                                      |
| 十四<br>5/9-5/13  | 第 2 章舞動光影<br>活動：界定問題、蒐集資料<br><br>2-2 創意燈具設計<br><br>【第二次評量週】 | 1 | 生 k-IV<br>-1:能了解科技本質、科技系統與設計製作的基本概念。<br>生 s-IV<br>-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br>生 c-IV<br>-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 N-IV<br>-2:科技的系統。<br>生 P-IV<br>-4:設計的流程。 | 1. 展開作品的設計發想。<br>2. 認識動作設計。<br>3. 認識燈光設計。 | 1. 提示本作品主要包含「動作、光」兩個要素。<br>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。<br>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。<br>4. 引導學生思考、選擇燈光的呈現方式、燈材的選用。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問            | 【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。 |
| 十五<br>5/16-5/20 | 第 3 章 APP 程式設計<br>3-2App 實作①—匯率換算                           | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊                                                                                            | 資 P-IV<br>-4:模組化程式                         | 1. 使用 MIT App Inventor 完成 app 的畫面編排。      | 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。                                                                                                                                  | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品 | 【閱讀素養教育】<br>閱 J3:理解                                                  |

|  |  |  |                                                                                                                                              |                                            |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                |                                         |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|
|  |  |  | <p>系統的基本組成架構與運算原理。<br/>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br/>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br/>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br/>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進</p> | <p>設計的概念。<br/>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p> |  | <p>(1)利用文字輸入盒取得輸入數值。<br/>(2)根據點擊的按鈕決定換算結果。<br/>(3)利用標籤元件顯示換算結果。<br/>2. 介紹建立專案及命名的方式。<br/>3. 提醒學生 Screen1 的名稱是固定的，無法更動，通常會將 Screen1 當作首頁使用。<br/>4. 帶入「設計圖」的概念，引導學生思考要用什麼 app 來呈現所需的機能。<br/>5. 畫面編排：<br/>(1)更改 Screen1 的標題，說明標題像是瀏覽器分頁上的名稱，用於簡潔說明本頁面功能。<br/>(2)說明大部分畫面都是由使用者介面元件所組成。<br/>(3)請學生加入標籤元件並重新命</p> | <p>4. 紙筆測驗</p> | <p>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> |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------|

|                 |                                    |   |                                                                         |                                                            |                                      |                                                                                                   |                    |                                                                      |
|-----------------|------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                 |                                    |   | 行有效的表達。<br>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 |                                                            |                                      | 名、修改此元件的屬性,觀察前後的差別。<br>(4) 引導學生依序加入所需元件,並修改屬性與名稱,完成設定後的畫面。                                        |                    |                                                                      |
| 十五<br>5/16-5/20 | 第 2 章舞動光影活動:發展方案<br><br>2-2 創意燈具設計 | 1 | 生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>生 a-IV-2:能具有正確的科技價值                    | 生 N-IV-2:科技的系統。<br>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. 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。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【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。 |

|  |  |                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  | <p>觀，並適當的選用科技產品。</p> <p>生 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>生 c-IV</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                 |                               |   |                                                                                                                               |                                                          |                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                     |
|-----------------|-------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                 |                               |   | -3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                                                          |                                                          |                                                    |                                                                                                                                                                                                                           |                                          |                                                     |
| 十六<br>5/23-5/27 | 第3章APP程式設計<br>3-2App 實作①—匯率換算 | 1 | 運 t-IV<br>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV<br>-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV<br>-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV<br>-4:能應用運算思維解 | 資 P-IV<br>-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV<br>-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 使用 MIT App Inventor 完成 app 的功能設計。<br>2. 測試 app。 | 1. 說明同樣的事件，會因為作用對象不同而產生不一樣的結果。<br>2. 程式設計：<br>(1)引導學生切換至程式設計介面。<br>(2)程式邏輯：換算鈕被點擊時觸發「事件」，取得要換算金額的文字「屬性」，並利用程式方塊組合出修改文字屬性的「方法」。<br>(3)利用內件方塊與元件方塊，組合出換算臺幣的方法。<br>3. 引導學生開啟模擬器程式進行測試，提醒在測試過程中模擬器程式不可關閉，如果中途遇到斷線問題，則需要將模擬器重開 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|                 |                                        |   |                                                                                                                       |                                        |                           |                                                     |                    |                           |
|-----------------|----------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|
|                 |                                        |   | 析問題。<br>運 p-IV<br>-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br>運 p-IV<br>-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 |                                        |                           | 後，再重新連線一次。                                          |                    |                           |
| 十六<br>5/23-5/27 | 第 2 章舞動光影<br>活動：設計製作<br><br>2-2 創意燈具設計 | 1 | 生 k-IV<br>-3:能了解選用適當材料及正                                                                                              | 生 P-IV<br>-4:設計的流程。<br>生 P-IV<br>-5:材料 | 1. 電路規畫。<br>2. 繪製設計圖、電路圖。 | 1. 依據小組討論決議，繪製設計圖。<br>2. 利用習作附件，繪製電路圖。<br>3. 提醒學生必須 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【能源教育】<br>能 J8:養成動手做探究能源科 |

|  |  |  |                                                                                                                                           |                                              |  |                               |  |                                                            |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|-------------------------------|--|------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>確工具的基本知識。</p> <p>生 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>生 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 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>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>經過教師確認電路無誤，才可進行電路銲接工作。</p> |  | <p>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> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--|-------------------------------|--|------------------------------------------------------------|

|                |                                 |   |                                                                             |                                                  |                           |                                                                                                                                                |                                          |                                                     |
|----------------|---------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                |                                 |   | 生 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                    |                                                  |                           |                                                                                                                                                |                                          |                                                     |
| 十七<br>5/30-6/3 | 第3章APP程式設計<br>3-3App 實作②—英文學習幫手 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3:能設 | 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 使用表格配置元件。<br>2. 按鈕圖片化。 | 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。<br>(1)利用按鈕觸發程式，顯示對應文字，並執行文字語音轉換器功能。<br>(2)更改屬性值進行按鈕圖片化設計。<br>2. 說明只要利用元件配置及屬性變更，就能設計出好看的畫面。<br>3. 介紹表格元件使用方式：AI2 安排元件時預設只能 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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>計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興</p> |  | <p>垂直的堆放，此時可利用表格配置元件，將元件放在表格內。</p> <p>4. 表格配置實作：</p> <p>(1)引導學生加入表格配置後，將按鈕擺放至表格的左上角(第一列第一行)。</p> <p>(2)說明表格中的按鈕屬於「內層」元件，如果刪掉表格配置，按鈕也會被刪掉。</p> <p>5. 說明按鈕圖片化概念及實作。</p> <p>(1)利用圖像表達功能的按鈕隨處可見，例如瀏覽器上的回首頁就是一個，而在 app 中因為文字較占空間，按鈕圖片化更是常見。</p> <p>(2)利用更改按鈕的圖像屬性，設定按鈕的樣式後，就能將按鈕圖片化。</p> <p>(3)將按鈕元件的</p> |  |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                |                                                                    |   |                                                                                                 |                                                                 |          |                                               |                    |                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                    |   | 趣，不受性別限制。                                                                                       |                                                                 |          | 文字屬性內容清空，以免圖片上還會出現文字。<br>(4)讓學生完成剩餘三個按鈕的外觀設計。 |                    |                                                                      |
| 十七<br>5/30-6/3 | 第 2 章舞動光影活動：設計製作<br><br>2-2 創意燈具設計<br><br>2-3 測試修正<br><br>2-4 機具材料 | 1 | 生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>生 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>生 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立 | 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. 作品製作。 | 1. 依規畫製作燈具、運動機構。                              | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【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。 |

|                           |                                            |   |                                                                                                                            |                                           |                                                |                                                             |                                                             |                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|                           |                                            |   | <p>體設計圖。</p> <p>生 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> |                                           |                                                |                                                             |                                                             |                                            |
| <p>十八</p> <p>6/6-6/10</p> | <p>第3章APP程式設計</p> <p>3-3App 實作②—英文學習幫手</p> | 1 | <p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構</p>                                                                                             | <p>資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。</p> <p>資 P-IV</p> | <p>1. 使用文字語音轉換器元件。</p> <p>2. 完成英文學習幫手 app。</p> | <p>1. 利用標籤元件呈現單字：提醒學生 app 一開始執行時，不會有按鈕被點擊，因此不會顯示單字，故文字屬</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</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</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                       |                           |  |                                                                                                                                                                                                 |  |                             |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  |  | <p>與運算原理。<br/>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br/>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br/>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br/>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br/>運 p-IV</p> | <p>-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p> |  | <p>性應該留空白。<br/>2. 介紹非可視元件的概念。<br/>3. 加入文字語音轉換器元件：確認下方提示有沒有顯示「非可視元件」。<br/>4. 程式設計、測試修正：<br/>(1)設定按鈕.被點選事件，修改標籤元件的文字屬性，達成單字的顯示。<br/>(2)將文字語音轉換器的程式方塊，加入到「顯示單字的程式」之後。<br/>(3)依據對應的按鈕，設定英文單字內容。</p> |  | <p>涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|

|                |                                                                    |   |                                                                        |                                                                             |          |                  |                    |                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------|------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                    |   | -2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV<br>-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。             |                                                                             |          |                  |                    |                                                                      |
| 十八<br>6/6-6/10 | 第 2 章舞動光影活動：設計製作<br><br>2-2 創意燈具設計<br><br>2-3 測試修正<br><br>2-4 機具材料 | 1 | 生 k-IV<br>-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>生 a-IV<br>-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技 | 生 P-IV<br>-4:設計的流程。<br>生 P-IV<br>-5:材料的選用與加工處理。<br>生 P-IV<br>-6:常用的機具操作與使用。 | 1. 作品製作。 | 1. 依規畫製作燈具、運動機構。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【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。 |

|  |  |  |                                                                                                                                                         |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>產品。</p> <p>生 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 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

|                 |                                |   |                                                                                                                                  |                                                  |                              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                     |
|-----------------|--------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                 |                                |   | 調、合作的能力。                                                                                                                         |                                                  |                              |                                                                                                                                                                                                                                   |                                          |                                                     |
| 十九<br>6/13-6/17 | 第3章APP程式設計<br>3-4App 實作③—隨身資訊站 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-1:能選 | 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 多頁式 app 設計。<br>2. 引用外部網頁。 | 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。<br>(1)利用按鈕觸發程式，開啟不同頁面。<br>(2)利用網路瀏覽器元件，引用外部資源。<br>2. 說明在多頁式的 App 中，通常會製作首頁，作為前往其他頁面的入口。<br>3. 介紹水平配置元件的功能與應用。<br>4. 分頁設計：<br>(1)說明其他螢幕（分頁）的命名規則。<br>(2)提醒學生新增分頁後，別忘記設定該頁面的螢幕基礎設定。<br>5. 介紹網路瀏覽器元件的功能，說明編排至畫面中 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【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。 |

|                 |                                                                    |   |                                                                                |                                         |          |                                                           |                    |                                          |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------|-----------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|
|                 |                                                                    |   | 用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 |                                         |          | 時，此元件會呈現地球的樣子，實際測試使用時，會顯示外部網站的內容。<br>6. 引導學生完成網路瀏覽器元件的設定。 |                    |                                          |
| 十九<br>6/13-6/17 | 第 2 章舞動光影活動：設計製作<br><br>2-2 創意燈具設計<br><br>2-3 測試修正<br><br>2-4 機具材料 | 1 | 生 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理。 | 1. 作品製作。 | 1. 依規畫製作燈具、運動機構。                                          | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現 | 【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】 |

|  |  |  |                                                                                                                                                |                             |  |  |  |                                 |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|---------------------------------|
|  |  |  | <p>生 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>生 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 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 c-IV-2:能在實作活</p> | <p>生 P-IV-6:常用的機具操作與使用。</p> |  |  |  | <p>科 E1:了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--|--|--|---------------------------------|

|                 |                                                |   |                                                                                      |                                                  |                                               |                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                                     |
|-----------------|------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                |   | 動中展現創新思考的能力。<br>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                           |                                                  |                                               |                                                                                                                                                                                      |                                          |                                                                                                     |
| 二十<br>6/20-6/24 | 第3章APP程式設計<br>3-4App 實作③—隨身資訊站<br><br>【第三次評量週】 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生 | 資 P-IV-4:模組化程式設計的概念。<br>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 完成隨身資訊站 app 的程式設計。<br>2. 科技廣角：寫一個改變世界的App。 | 1. 完成隨身資訊站 app 的程式設計：<br>(1)複習本節 app 功能，透過點擊按鈕開啟其他螢幕。<br>(2)設定按鈕，被點選事件，以流程控制方塊開啟另一個螢幕搭配文字方塊進行設定。<br>2. 元件命名的重要性，按鈕名稱若清楚，即可快速知道此按鈕要開啟的是哪一個頁面。<br>3. 引導學生進行 app 測試，若某些頁面無法顯示，可嘗試使用其他模擬 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作<br>3. 作業成品<br>4. 紙筆測驗 | 【性別平等教育】<br>性 J9:認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。<br>性 J10:探究社會中資源運用與分配的性別不平等，並提出解決策略。<br>【閱讀素養教育】 |

|  |  |  |                                                                                                                                                           |  |                                                                             |  |                                                                                         |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | <p>活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |  | <p>器進行測試。</p> <p>4. 介紹 MIT App Inventor 創始人。</p> <p>5. 介紹達拉維科技女孩與他們的故事。</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>【國際教育】</p> <p>國 J3:了解我國與全球議題之關聯性。</p> |
|--|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------|

|                 |                                                                               |   |                                                                                                                                               |                                                                                |                                   |                                                                       |                               |                                                                                                       |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 二十<br>6/20-6/24 | <p>第 2 章舞動光影<br/>活動：測試修正、發表分享、問題討論</p> <p>2-3 測試修正</p> <p><b>【第三次評量週】</b></p> | 1 | <p>生 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 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>生 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 c-IV-1:能運用設計流程，實</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>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> |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                |                  |   |                                                                              |                                                               |            |            |                    |                                                     |
|----------------|------------------|---|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------|------------|--------------------|-----------------------------------------------------|
|                |                  |   | 際設計並製作科技產品以解決問題。<br>生 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 |                                                               |            |            |                    |                                                     |
| 廿一<br>6/27-7/1 | 學期課程回顧<br>學期課程回顧 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之                           | 資 A-IV-3:基本演算法的介紹。<br>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。<br>資 P-IV-4:模組化程式設計的 | 1. 學期課程回顧。 | 1. 學期課程回顧。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 | 【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>使用與簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> | <p>概念。</p> <p>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p> |  |  |  |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|--|--|--|

|                |                   |   |                                                                                           |                                                                 |             |                                                                                                            |                                                     |                                                                      |
|----------------|-------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
|                |                   |   | 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。                                                             |                                                                 |             |                                                                                                            |                                                     |                                                                      |
| 廿一<br>6/27-7/1 | 第 2 章舞動光影<br>活動回顧 | 1 | 生 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>生 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>生 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理 | 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. 活動回顧與反思。 | 1. 回顧本活動中的「運動」、「燈具」功能。<br>2. 反思活動中遇到的問題、解決方式。<br>3. 針對作品，提出延伸的應用想法。<br>4. 同學對其他組別的喜愛作品加以分析、鼓勵。<br>5. 作品評分。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗<br>4. 活動紀錄<br>5. 作品表現 | 【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。 |

|  |  |  |                                                                                                               |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 念的平面或立體設計圖。<br>生 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>生 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>生 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】

