

臺南市私立昭明國民中學 111 學年度第一學期 八年級 科技 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

| 教材版本 | 南一 | 實施年級 (班級/組別) | 八年級 | 教學 節數 | 每週(2)節，本學期共(42)節 | | |
|-----------------|--|-----------------|---|---|---|-------------------------------|---|
| 課程目標 | 第三冊 生活科技篇 1. 科技系統與問題解決 2. 能源與動力的運用 3. 生活周遭科技產品的使用保養與維護 第三冊 資訊科技篇 4. 資料收納櫃-陣列應用 5. 資料的搜尋演算法 6. 資料的排序演算法 | | | | | | |
| 該學習階段 領域核心素養 | 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 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。 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。 科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。 | | | | | | |
| 課程架構脈絡 | | | | | | | |
| 教學 期程 | 單元與活動名稱 | 節 數 | 學習目標 | 學習重點 | | 表現任務 (評量方式) | 融入議題 實質內涵 |
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | |
| 第一週 | 生科： 第一章 科技系統與問題解決 第 1 節 科技系統組成與運作 1-1 科技系統的組成 1-2 科技系統的運作 1-3 科技系統的功能 | 1 | 1. 瞭解科技系統的四個運作程序為：輸入、過程、輸出、回饋，及各個程序的定義內容。 2. 瞭解科技系統是如何運作與透過回饋解決問題。 3. 認識科技系統組成各個功能如何有效運作及達到目標 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識 | 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 |

| | | | | | | | |
|------------|--|---|--|---|--|--|--|
| | <p>資料: 第四章 資料收納櫃-陣列 第1節 認識陣列 1-1 陣列的定義 1-2 陣列的使用時機</p> | 1 | <p>1. 藉由置物櫃的例子了解陣列中每個位子都有索引值。 2. 透過查成績的例子，瞭解使用陣列的時機及優點。並引導思考生活中適合應用陣列解決問題的例子。</p> | <p>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-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 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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。</p> | <p>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。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 【性侵害防治教育】 7-3 進行性別平等之教育</p> |
| <p>第二週</p> | <p>生科: 第一章 科技系統與問題解決 第1節 科技系統組成與運作 1-1 科技系統的組成 1-2 科技系統的運作 1-3 科技系統的功能</p> | 1 | <p>1. 瞭解科技系統的四個運作程序為：輸入、過程、輸出、回饋，及各個程序的定義內容。 2. 瞭解科技系統是如何運作與透過回饋解決問題。 3. 認識科技系統組成各個功能如何有效運作及達到目標</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識</p> | <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 【兒童權利公約】第 12.13 條議題融入</p> |
| | <p>資料: 第四章 資料收納櫃-陣列 第1節 認識陣列 1-1 陣列的定義 1-2 陣列的使用時機</p> | 1 | <p>1. 藉由置物櫃的例子了解陣列中每個位子都有索引值。 2. 透過查成績的例子，瞭解使用陣列的時機及優點。並引導思考生活中適合應用陣列解決問題的例子。</p> | <p>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-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>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。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 【性侵害防治教育】 7-3 進行性別平等之教育</p> |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|--|---|---|--|--|
| | <p>生科： 第一章 科技系統與問題解決 第1節 科技系統組成與運作 1-1 科技系統的組成 1-2 科技系統的運作 1-3 科技系統的功能</p> | 1 | <p>1. 瞭解科技系統的四個運作程序為：輸入、過程、輸出、回饋，及各個程序的定義內容。 2. 瞭解科技系統是如何運作與透過回饋解決問題。 3. 認識科技系統組成各個功能如何有效運作及達到目標</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識</p> | <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> |
| 第三週 | <p>資科： 第四章 資料收納櫃-陣列 第2節 Scratch 中的陣列-清單 2-1 清單的建立 2-2 清單項目的修改</p> | 1 | <p>1. 瞭解在 Scratch 中可使用清單功能實作出陣列。 2. 透過清單項目編號，實際操作清單項目的修改。並在需要大量修改清單項目時，學生能知道如何使用迴圈，將大量重複的條件判斷指令化繁為簡。</p> | <p>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-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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。 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。</p> | <p>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。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 【性侵害防治教育】 7-3 進行性別平等之教育</p> |
| 第四週 | <p>生科： 第一章 科技系統與問題解決 第2節 科技系統的問題解決模式 2-1 問題解決模式回顧與補充 2-2 科技系統與問題解決模式的比較</p> | 1 | <p>複習問題解決模式的流程，並將新學習到的科技系統與問題解決模式做整合運用說明。</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識</p> | <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|--|--|---|-------------------------------|---|
| | 資料： 第四章 資料收納櫃-陣列 第 2 節 Scratch 中的陣列-清單 2-1 清單的建立 2-2 清單項目的修改 | 1 | 1. 瞭解在 Scratch 中可使用清單功能實作出陣列。實際操作清單的建立，在建立清單後，學生能瞭解清單的項目就是陣列中索引值。 2. 透過清單項目編號，實際操作清單項目的修改。並在需要大量修改清單項目時，學生能知道如何使用迴圈，將大量重複的條件判斷指令化繁為簡。 | 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-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 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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。 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。 | 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。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | 【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 【性侵害防治教育】 7-3 進行性別平等之教育 |
| 第五週 | 生科： 第一章 科技系統與問題解決 第 2 節 科技系統的問題解決模式 2-1 問題解決模式回顧與補充 2-2 科技系統與問題解決模式的比較 | 1 | 複習問題解決模式的流程，並將新學習到的科技系統與問題解決模式做整合運用說明。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識 | 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|--|---|---|--|--|
| | <p>資料: 第四章 資料收納櫃-陣列 第3節 陣列的實際應用 3-1 實作練習 I 學期成績最高分</p> | 1 | <p>讓學生瞭解如何應用陣列結構，搭配迴圈找出多個分數中的最高分、平均。並且進一步思考，直接輸入數值與使用清單長度去指定迴圈重複次數兩種方式的差異。</p> | <p>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-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 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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。 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。</p> | <p>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。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 【性侵害防治教育】 7-3 進行性別平等之教育</p> |
| 第六週 | <p>生科: 第一章 科技系統與問題解決 第2節 科技系統的問題解決模式 2-1 問題解決模式回顧與補充 2-2 科技系統與問題解決模式的比較</p> | 1 | <p>複習問題解決模式的流程，並將新學習到的科技系統與問題解決模式做整合運用說明。</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識</p> | <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J2 了解人與周遭動物的互動關係，認識動物需求，並關切動物福利。 環 J11 了解天然災害的人為影響因子。</p> |
| | <p>資料: 資訊科技 第四章 資料收納櫃-陣列 第3節 陣列的實際應用 3-2 實作練習 II 運動訓練紀錄</p> | 1 | <p>讓學生在實作中，瞭解用陣列製作得分記錄的應用。</p> | <p>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 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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。</p> | <p>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。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。</p> |

| | | | | | | | |
|-------|--|---|--|--|---|-------------------------------|--|
| 第七週 | 生科： 第二章 能源與動力的應用 第1節 能源的種類與應用 1-1 能源的種類與形式 1-2 能源應用的發展歷程 1-3 臺灣目前主要發電現況 | 1 | 1. 了解能源轉換與各個能源應用。 2. 了解人類運用能源的演進，反思未來能源技術如何發展才能永續。 3. 了解目前臺灣發電與供電的情形，以及了解目前臺灣綠能發電的發展現況與未來計畫。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識 | 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J4 瞭解永續發展的意義(環境、社會與經濟的均衡發展)與原則。 |
| 第一次段考 | 資料： 資訊科技 第四章 資料收納櫃-陣列 第3節 陣列的實際應用 3-2 實作練習 II 運動訓練紀錄 | 1 | 讓學生在實作中，瞭解用陣列製作得分記錄的應用。並且延續前一堂課找最高分的演算法，讓學生進行思考與討論，在本例中用哪一種方式找最高分較佳。接著，引導學生如何增加本例遊戲樂趣，並實際進行修改。 | 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 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 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。 | 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。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | |
| 第八週 | 生科： 第二章 能源與動力的應用 第1節 能源的種類與應用 1-1 能源的種類與形式 1-2 能源應用的發展歷程 1-3 臺灣目前主要發電現況 | 1 | 1. 了解能源轉換與各個能源應用。 2. 了解人類運用能源的演進，反思未來能源技術如何發展才能永續。 3. 了解目前臺灣發電與供電的情形，以及綠能發電發展現況與未來計畫。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作基本概念 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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識 | 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J4 瞭解永續發展的意義(環境、社會與經濟的均衡發展)與原則。 |

| | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|--|---|
| | <p>資料: 第五章 資料在哪兒-搜尋演算法 第 1 節 資料的搜尋 1-1 生活中的搜尋 1-2 搜尋演算法的基本概念</p> | 1 | <p>1. 透過常見的搜尋實例提問發想，引導學生瞭解搜尋早已存在日常生活中 2. 透過找尋特定數字的實例讓學生瞭解搜尋基本概念，並介紹「循序搜尋」(Sequential search)及「二分搜尋」(Binary search)。</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【家庭暴力防治教育】 第五章預防及處遇 【兒童權利公約】第 12.13 條議題融入</p> |
| | <p>生科: 第二章 能源與動力的應用 第 2 節 能源轉換方式與應用 2-1 能源轉換的方式 2-2 日常科技產品的能源應用方式</p> | 1 | <p>1. 了解如何將相同的能源轉換成不同能量形式並加以利用，同時讓能源的利用更有效率。 2. 常見科技產品之能源轉換運用介紹</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作基本概念 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 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識</p> | <p>生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J8 閱讀、分享及創作以海洋為背景的文學作品。</p> |
| <p>第九週</p> | <p>資料: 第五章 資料在哪兒-搜尋演算法 第 1 節 資料的搜尋 1-1 生活中的搜尋 1-2 搜尋演算法的基本概念</p> | 1 | <p>1. 透過常見的搜尋實例提問發想，引導學生瞭解搜尋早已存在日常生活中 2. 透過找尋特定數字的實例讓學生瞭解搜尋基本概念，並介紹「循序搜尋」(Sequential search)及「二分搜尋」(Binary search)。</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【家庭暴力防治教育】 第五章預防及處遇 【兒童權利公約】第 12.13 條議題融入</p> |

| | | | | | | | |
|------|---|---|--|---|--|--|--|
| 第十週 | <p>生科： 第二章 能源與動力的應用 第 2 節 能源轉換方式與應用 2-1 能源轉換的方式 2-2 日常科技產品的能源應用方式</p> | 1 | <p>1. 了解如何將相同的能源轉換成不同能量形式並加以利用，同時讓能源的利用更有效率。 2. 常見科技產品之能源轉換運用介紹</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識</p> | <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J8 閱讀、分享及創作以海洋為背景的文學作品。</p> |
| | <p>資科： 第五章 資料在哪兒-搜尋演算法 第 2 節 循序搜尋 2-1 循序搜尋演算法</p> | 1 | <p>透過搜尋梅花 3 的活動，讓學生實際體驗循序搜尋的執行方式，再引導學生畫出流程圖，以期學生能更清楚循序搜尋的概念與操作流程。</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | |
| 第十一週 | <p>生科： 第二章 能源與動力的應用 第 3 節 能源科技發展的影響 3-1 能源科技對人們的改變 3-2 能源科技對環境的影響 3-3 能源科技的未來發展</p> | 1 | <p>1. 了解人類開發能源後如何加快人們日常腳步，讓生活更便利及更有效率。以及了解在科技進步的背後所造成的負面影響。 2. 了解因人類過度開發後的地球目前面臨的問題後，因思考如何尋找新資源或者從你我生活中節約能源。</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識</p> | <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J8 閱讀、分享及創作以海洋為背景的文學作品。</p> |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|--|--|--|
| | <p>資料: 第五章 資料在哪兒-搜尋演算法 第 2 節 循序搜尋 2-2 循序搜尋演算法實例</p> | 1 | <p>利用在書櫃中搜尋小說的情境範例，引導學生實際使用循序搜尋法一步步地找出目標，並透過實作活動讓學生更明白循序搜尋的特性與操作細節。</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | |
| 第十二週 | <p>生科: 第二章 能源與動力的應用 第 3 節 能源科技發展的影響 3-1 能源科技對人們的改變 3-2 能源科技對環境的影響 3-3 能源科技的未來發展</p> | 1 | <p>1. 了解人類開發能源後如何加快人們日常的脚步，讓生活更便利及更有效率。以及了解在科技進步的背後所造成的負面影響。 2. 了解因人類過度開發後的地球目前面臨的問題後，因思考如何尋找新資源或者從你我生活中節約能源。</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識</p> | <p>生 P-IV-3 手工工具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J5 了解聯合國推動永續發展的背景與趨勢。 環 J16 了解各種替代能源的基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J8 閱讀、分享及創作以海洋為背景的文學作品。</p> |
| | <p>資料: 第五章 資料在哪兒-搜尋演算法 第 3 節 二分搜尋 3-1 二分搜尋演算法</p> | 1 | <p>透過在數列中搜尋目標數值的活動，讓學生實際體驗二分搜尋的執行方式，再引導學生試著畫出流程圖，以期學生能更清楚二分搜尋的概念與操作流程。</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | |

| | | | | | | | |
|---------------------------|--|---|--|---|---|-------------------------------|--|
| 第十三週 | 生科： 第二章 能源與動力的應用 第 4 節 電動工具操作與使用 4-1 電動工具操作安全須知 4-2 常用電動工具使用說明 | 1 | 了解生科教室使用 電動工具的安全注 意事項。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技 的意涵與設計製作的基本概 念。 設 k-IV-2 能了解科技產 品的基本原理、發展歷程、 與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人 與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題 養成社會責任感與公民意識 | 生 P-IV-3 手工 具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計 的流程。 生 N-IV-2 科技 的系統。 生 N-IV-3 科技 與科學的關係。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J5 了解聯合國推動永續發 展的背景與趨勢。 環 J16 了解各種替代能源的 基本原理與發展趨勢。 【海洋教育】 海 J8 閱讀、分享及創作 以海洋為背景的文學作品。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安 全守則。 |
| | 資科： 第五章 資料在哪兒-搜尋演算法 第 3 節 二分搜尋 3-2 二分搜尋演算法實例 | 1 | 利用在書櫃中搜尋 小說的情境範例， 引導學生實際使用 二分搜尋法找出目 標，並透過實作活 動讓學生更明白循 序搜尋的特性與操 作細節。 | 運 t-IV-4 能應用運算思 維解析問題。 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。 | 資 A-IV-3 基本 演算法的介紹。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | |
| 第十四週 第二次 段考 | 生科： 第二章 能源與動力的應用 第 4 節 電動工具操作與使用 4-1 電動工具操作安全須知 4-2 常用電動工具使用說明 | 1 | 了解生科教室使用 電動工具的安全注 意事項。 | 設 k-IV-1 能了解日常科技 的意涵與設計製作的基本概 念。 設 k-IV-2 能了解科技產 品的基本原理、發展歷程、 與創新關鍵。 設 a-IV-3 能主動關注人 與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4 能針對科技議題 養成社會責任感與公民意識 | 生 P-IV-3 手工 具的操作與使用。 生 P-IV-4 設計 的流程。 生 N-IV-2 科技 的系統。 生 N-IV-3 科技 與科學的關係。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J5 了解聯合國推動永續發 展的背景與趨勢。 環 J16 了解各種替代能源的 基本原理與發展趨勢。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安 全守則。 |

| | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|---|--|--|---|
| | <p>資料: 第六章 資料排排站-排序演算法 第 1 節 資料的排序 1-1 生活中的排序 1-2 排序演算法的基本概念</p> | 1 | <p>1. 利用手機遊戲與 Youtube 等常見的排序實例讓學生了解生活中的排序。 2. 以未排序與已排序的資料進行搜尋比較，讓學生理解排序演算法於資訊科學中的意義和與問題解決間的關係</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | |
| <p>第十五週</p> | <p>生科: 第三章 生活周遭的科技產品 第 1 節 判讀產品說明書 1-1 為什麼在科技時代要會讀產品說明書 1-2 產品說明書所包含的內容</p> | 1 | <p>1. 了解為何在科技時代的我們要會讀說明書。 2. 了解說明書的組成與重點。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
| | <p>資料: 第六章 資料排排站-排序演算法 第 1 節 資料的排序 1-1 生活中的排序 1-2 排序演算法的基本概念</p> | 1 | <p>1. 利用手機遊戲與 Youtube 等常見的排序實例讓學生了解生活中的排序。 2. 以未排序與已排序的資料進行搜尋比較，讓學生理解排序演算法於資訊科學中的意義和與問題解決間的關係</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|--|--|---|--|--|
| 第十六週 | <p>生科： 第三章 生活周遭的科技產品 第 1 節 判讀產品說明書 1-1 為什麼在科技時代要 會讀產品說明書 1-2 產品說明書所包含的 內容</p> | 1 | <p>1. 了解為何在科技 時代的我們要會讀 說明書。 2. 了解說明書的組 成與重點。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當 材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析 與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科 技價值觀，並適當的選用科技 產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具 保養與維護科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中 展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝 通、協調、合作的能力。</p> | <p>生 P-IV-6 常用的 機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科 技產品的保養與維 護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | |
| | <p>資科： 第六章 資料排排站-排序演算法 第 2 節 選擇排序 2-1 選擇排序演算法</p> | 1 | <p>1. 以實例、文字規 則、與流程圖說明 選擇排序法的原 理與步驟。</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思 維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本 演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | |
| 第十七週 | <p>生科： 第三章 生活周遭的科技產品 第 2 節 科技產品故障排除與維護 2-1 常見的故障原因與簡 易維修方式 2-2 簡易維護保養概念與 所需工具</p> | 1 | <p>1. 瞭解各種家中 常見的電器故障 及維修。 2. 認識可用來維 修的工具。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當 材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析 與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科 技價值觀，並適當的選用科技 產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具 保養與維護科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中 展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝 通、協調、合作的能力。</p> | <p>生 P-IV-6 常用的 機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科 技產品的保養與維 護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全 守則。</p> |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|---|--|-------------------------------|---|
| | 資科： 第六章 資料排排站-排序演算法 第 2 節 選擇排序 2-1 選擇排序演算法 2-2 選擇排序演算法實例 | 1 | 1. 以實例、文字規則、與流程圖說明選擇排序法的原理與步驟。 2. 以問題情境示範選擇排序法的解題流程。 | 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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。 | 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | |
| 第十八週 | 生科： 第三章 生活周遭的科技產品 第 2 節 科技產品故障排除與維護 2-1 常見的故障原因與簡易維修方式 2-2 簡易維護保養概念與所需工具 | 1 | 1. 瞭解各種家中常見的電器故障及維修。 2. 認識可用來維修的工具。 | 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，並適當的選用科技產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |
| | 資科： 第六章 資料排排站-排序演算法 第 3 節 插入排序 3-1 插入排序演算法 | 1 | 以實例、文字規則、與流程圖說明插入排序法的原理與步驟。 | 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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。 | 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | |

| | | | | | | | |
|------|---|---|---|---|--|--|---|
| 第十九週 | <p>生科： 第三章 生活周遭的科技產品 第3節 教室內的機具維護與保養 3-1 常用的手工具 3-2 常用的電動工具</p> | 1 | <p>1. 手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。 2. 電動工具的維修保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
| | <p>資科： 第六章 資料排排站-排序演算法 第3節 插入排序 3-1 插入排序演算法 3-2 插入排序演算法實例</p> | 1 | <p>1. 以實例、文字規則、與流程圖說明插入排序法的原理與步驟。 2. 以問題情境示範插入排序法的解題流程。</p> | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | |
| 第二十週 | <p>生科： 第三章 生活周遭的科技產品 第3節 教室內的機具維護與保養 3-1 常用的手工具 3-2 常用的電動工具</p> | 1 | <p>1. 手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。 2. 電動工具的維修保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |

| | | | | | | | |
|-------------------|--|---|---|---|--|-------------------------------|---|
| | 資料: 第六章 資料排排站-排序演算法 第4節 氣泡排序 4-1 氣泡排序演算法 4-2 氣泡排序演算法實例 | 1 | 1. 以實例、文字規則、與流程圖說明氣泡排序法的原理與步驟。 2. 以問題情境示範氣泡排序法的解題流程。 | 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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。 | 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 | 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核 | |
| 第廿一週 第三次段考 | 生科: 第三章 生活周遭的科技產品 第3節 教室內的機具維護與保養 3-1 常用的手工具 3-2 常用的電動工具 | 1 | 1. 手工具的維修保養—手線鋸、手搖鑽、夾具。 2. 電動工具的維修保養—線鋸機、鑽床、砂磨機。 | 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，並適當的選用科技產品。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |
| | 資料: 第六章 資料排排站-排序演算法 第4節 氣泡排序 4-1 氣泡排序演算法 4-2 氣泡排序演算法實例 | 1 | 1. 以實例、文字規則、與流程圖說明氣泡排序法的原理與步驟。 2. 以問題情境示範氣泡排序法的解題流程。 | 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 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。 | 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 | 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核 | |

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。

臺南市私立昭明國民中學 111 學年度第二學期 八年級 科技 領域學習課程(調整)計畫(■普通班/□特教班)

| 教材版本 | 南一 | 實施年級(班級/組別) | 八年級 | 教學節數 | 每週(2)節，本學期共(40)節 | | |
|-----------------|---|-------------|---|---|---|-------------------------------|--|
| 課程目標 | 第四冊 生活科技篇 1. 能源科技的永續發展 2. 動力運輸載具演變與設計 第四冊 資訊科技篇 3. 模組化程式設計 Scratch 函式參數應用 4. 模組化程式設計進階實作-抽排遊戲/還書系統 5. 網路使用與社會議題討論 | | | | | | |
| 該學習階段 領域核心素養 | 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 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。 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。 | | | | | | |
| 課程架構脈絡 | | | | | | | |
| 教學 期程 | 單元與活動名稱 | 節 數 | 學習目標 | 學習重點 | | 表現任務 (評量方式) | 融入議題 實質內涵 |
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | |
| 第一週 | 生科： 第一章 能源科技的永續發展 第 1 節 永續發展的科技 1-1 科技發展至今的優劣 1-2 科技環境社會三方互動 1-3 未來科技的趨勢 | 1 | 1. 了解科技發展至今的優劣，思考現在及未來如何改變科技造成的負面影響。 2. 從科技、環境、社會三方互動的了解與認識後，進而培養應從不同角度思考科技發展之觀念。 3. 未來的科技如何朝永續的概念發展下去。 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別限制 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。 | 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-3 日常科技產品的保養與維護。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|--|---|
| | <p>資料: 第三章 模組化程式設計 第1節 模組化程式設計的概念 1-1 模組化的意義與特性 1-2 函式的概念</p> | 1 | <p>1. 讓學生瞭解模組化程式設計是把一個大問題，由上而下區分成很多獨立的小問題，再針對每個小問題去一一解決。並藉由園遊會時分工合作的例子，將模組化的概念和學生的生活經驗相結合 2. 讓學生瞭解函式是一種模組化概念應用。</p> | <p>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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效表達 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。</p> | <p>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 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |
| 第二週 | <p>生科: 第一章 能源科技的永續發展 第1節 永續發展的科技 1-1 科技發展至今的優劣 1-2 科技環境社會三方互動 1-3 未來科技的趨勢</p> | 1 | <p>1. 了解科技發展至今的優劣，思考現在及未來如何改變科技造成的負面影響。 2. 從科技、環境、社會三方互動的了解與認識後，進而培養應從不同角度思考科技發展之觀念。 3. 未來的科技如何朝永續的概念發展下去。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別限制 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>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-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |
| | <p>資料: 第三章 模組化程式設計 第1節 模組化程式設計的概念 1-1 模組化的意義與特性 1-2 函式的概念</p> | 1 | <p>1. 讓學生瞭解模組化程式設計是把一個大問題，由上而下區分成很多獨立的小問題，再針對每個小問題去一一解決。並藉由園遊會時分工合作的例子，將模組化的概念和學生的生活經驗相結合 2. 讓學生瞭解函式是一種模組化概念應用。</p> | <p>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-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 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效表達 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。</p> | <p>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 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |

| | | | | | | | |
|-----|---|---|---|--|---|--|---|
| | <p>生科： 第一章 能源科技的永續發展 第1節 永續發展的科技 1-1 科技發展至今的優劣 1-2 科技環境社會三方互動 1-3 未來科技的趨勢</p> | 1 | <p>1. 了解科技發展至今的優劣,思考現在及未來如何改變科技造成的負面影響。 2. 從科技、環境、社會三方互動的了解與認識後,進而培養應從不同角度思考科技發展之觀念。 3. 未來的科技如何朝永續的概念發展下去。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣,不受性別限制 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>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-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。 環 J15 認識產品的生命週期,探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |
| 第三週 | <p>資科： 第三章 模組化程式設計 第2節 Scratch 中的函式 2-1 函式的應用 2-2 參數傳遞</p> | 1 | <p>1. 透過實際操作,瞭解在 Scratch 中使用函式功能,讓主程式變得非常精簡好讀,一目瞭然程式的主要內容目的。 2. 透過實際操作,瞭解在函式呼叫時填入不同的數值,可觀察函式執行結果的變化。妥善運用參數,可確保函式獨立運作,減少互相影響的情況發生。</p> | <p>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-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 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 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。</p> | <p>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 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通,具備與他人平等互動的能力 【性侵害防治教育】 7-3 進行性別平等之教育</p> |
| 第四週 | <p>生科： 第一章 能源科技的永續發展 第1節 永續發展的科技 1-1 科技發展至今的優劣 1-2 科技環境社會三方互動 1-3 未來科技的趨勢</p> | 1 | <p>1. 了解科技發展至今的優劣,思考現在及未來如何改變科技造成的負面影響。 2. 從科技、環境、社會三方互動的了解與認識後,進而培養應從不同角度思考科技發展之觀念。 3. 未來的科技如何朝永續的概念發展下去。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣,不受性別限制 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>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-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展)與原則。 環 J15 認識產品的生命週期,探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|---|---|--|
| | <p>資料: 第三章 模組化程式設計 第 2 節 Scratch 中的函式 2-1 函式的應用 2-2 參數傳遞</p> | 1 | <p>1. 透過實際操作，瞭解在 Scratch 中使用函式功能，讓主程式變得非常精簡好讀，一目瞭然程式的主要內容目的。 2. 透過實際操作，瞭解在函式呼叫時填入不同的數值，可觀察函式執行結果的變化。妥善運用參數，可確保函式獨立運作，減少互相影響的情況發生。</p> | <p>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-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 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 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。</p> | <p>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 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 【性別平等教育】 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力 【性侵害防治教育】 7-3 進行性別平等之教育</p> |
| <p>生科: 第一章 能源科技的永續發展 第 2 節 永續發展的發電技術 2-1 太陽能發電 2-2 風力發電</p> | 1 | <p>認識太陽能與風力發電之原理與應用。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別限制 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>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-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> | |
| <p>第五週</p> <p>資料: 第三章 模組化程式設計 第 3 節 函式的實際應用 3-1 實際應用 I: 樂透開獎</p> | 1 | <p>1. 引導學生思考如何將樂透開獎的程式分為四項具體任務，再應用函式，搭配陣列結構，實作出樂透開獎的程式。</p> | <p>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-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 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 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。</p> | <p>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 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> | |

| | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|--|--|---|-------------------------------|--|
| 第六週 | 生科： 第一章 能源科技的永續發展 第2節 永續發展的發電技術 2-1 太陽能發電 2-2 風力發電 | 1 | 認識太陽能與風力發電之原理與應用。 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別限制 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。 | 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-3 日常科技產品的保養與維護。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 |
| | 資科： 第三章 模組化程式設計 第3節 函式的實際應用 3-1 實際應用 I：樂透開獎 | 1 | 1. 引導學生思考如何將樂透開獎的程式分為四項具體任務，再應用函式，搭配陣列結構，實作出樂透開獎的程式。 | 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-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 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 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。 | 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 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 |
| 第七週 第一次段考 | 生科： 第一章 能源科技的永續發展 第2節 永續發展的發電技術 2-1 太陽能發電 2-2 風力發電 | 1 | 認識太陽能與風力發電之原理與應用。 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別限制 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。 | 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-3 日常科技產品的保養與維護。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|---|--|---|--|---|
| | <p>資料: 第三章 模組化程式設計 第 3 節 函式的實際應用 3-2 實際應用 II：煙火秀</p> | 1 | <p>引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立 0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立起多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。</p> | <p>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-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 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 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。</p> | <p>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 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |
| 第八週 | <p>生科: 第一章 能源科技的永續發展 第 3 節 設計製作常用材料與加工方法 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 材料的加工方法與工具</p> | 1 | <p>讓學生認識常見材料之特性與應用方式。</p> | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別限制 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>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-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
| | <p>資料: 第三章 模組化程式設計 第 3 節 函式的實際應用 3-2 實際應用 II：煙火秀</p> | 1 | <p>引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立 0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立起多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。</p> | <p>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-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 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 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。</p> | <p>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 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |

| | | | | | | | |
|-----|--|---|--|---|--|---|---|
| 第九週 | <p>生科： 第一章 能源科技的永續發展 第3節 設計製作常用材料與加工方法 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 材料的加工方法與工具</p> | 1 | 讓學生認識常見材料之特性與應用方式。 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別限制 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>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-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
| | <p>資科： 第四章 模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1 遊戲規則 1-2 程式實作</p> | 1 | 引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立 0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立起多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。 | <p>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 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>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 態度檢核 2. 上課參與 | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |
| 第十週 | <p>生科： 第一章 能源科技的永續發展 第3節 設計製作常用材料與加工方法 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 材料的加工方法與工具</p> | 1 | 讓學生認識常見材料之特性與應用方式。 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別限制 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>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-3 日常科技產品的保養與維護。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|---|---|--|---|
| | <p>資料: 第四章 模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1 遊戲規則 1-2 程式實作</p> | 1 | <p>引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立 0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立起多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。</p> | <p>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 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>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |
| 第十一週 | <p>生科: 第二章 動力運輸載具設計師 第1節 運輸載具的演變 1-1 運輸活動的演變 1-2 運輸活動的基本單元</p> | 1 | <p>了解人類從古至今的運輸工具之演變，與其中與科技發展的關係。</p> | <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料選用與加工處理 生 P-IV-6 常用機具操作與使用 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |
| | <p>資料: 第四章 模組化程式設計進階實作 第1節 循序搜尋-抽牌遊戲 1-1 遊戲規則 1-2 程式實作</p> | 1 | <p>引導學生觀察發射煙火時會出現的規律現象，再以一個煙火碎片（建立 0 個分身）的狀態，應用函式將現象按順序實作出來。完成後，再透過更改建立分身的參數，建立起多個分身，進而完成發射煙火時會看到的效果。</p> | <p>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 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>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通</p> |

| | | | | | | | |
|----------------------|---|---|--|--|--|-------------------------------|--|
| 第十二週 | 生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第1節 運輸載具的演變 1-1 運輸活動的演變 1-2 運輸活動的基本單元 | 1 | 了解人類從古至今的運輸工具之演變，與其中與科技發展的關係。 | 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。 | 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料選用與加工處理 生 P-IV-6 常用機具操作與使用 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 |
| | 資科： 第四章 模組化程式設計進階實作 第2節 選擇排序-還書系統 2-1 系統規則 2-2 程式實作 | 1 | 1. 利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。 2. 讓學生觀察在範例中是否有可以模組化的部分，並引導學生利用 Scratch 將抽牌與循序搜尋的部分模組化。 | 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 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。 | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 |
| 第十三週 第二次段考 | 生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第1節 運輸載具的演變 1-1 運輸活動的演變 1-2 運輸活動的基本單元 | 1 | 了解人類從古至今的運輸工具之演變，與其中與科技發展的關係。 | 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。 | 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料選用與加工處理 生 P-IV-6 常用機具操作與使用 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|--|--|--|-------------------------------|---|
| | 資科： 第四章 模組化程式設計進階實作 第 2 節 選擇排序-還書系統 2-1 系統規則 2-2 程式實作 | 1 | 1. 利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。 2. 讓學生觀察在範例中是否有可以模組化的部分，並引導學生利用 Scratch 將抽牌與循序搜尋的部分模組化。 | 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 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。 | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 |
| 第十四週 | 生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第 2 節 運輸載具中的能源動力科技 2-1 動力產生系統 2-2 動力傳動方式 2-3 生科教室內設備的動力傳動方式 | 1 | 1. 認識動力傳動有哪幾種方式。 2. 瞭解生科教室內經常會使用的電動工具內動力傳遞方式，進而體認到機構及動力與我們的生活息息相關。 | 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。 | 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料選用與加工處理 生 P-IV-6 常用機具操作與使用 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |
| | 資科： 第四章 模組化程式設計進階實作 第 2 節 選擇排序-還書系統 2-1 系統規則 2-2 程式實作 | 1 | 1. 利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。 2. 讓學生觀察在範例中是否有可以模組化的部分，並引導學生利用 Scratch 將抽牌與循序搜尋的部分模組化。 | 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 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。 | 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 | 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|---|---|--|---|
| | <p>生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第 2 節 運輸載具中的能源動力科技 2-1 動力產生系統 2-2 動力傳遞方式 2-3 生科教室內設備的動力傳遞方式</p> | 1 | <p>1. 認識動力傳遞有哪幾種方式。 2. 瞭解生科教室內經常會使用的電動工具內動力傳遞方式，進而體認到機構及動力與我們的生活息息相關。</p> | <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料選用與加工處理 生 P-IV-6 常用機具操作與使用 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
| 第十五週 | <p>資科： 第五章 網路使用與社會議題 第 1 節 網路交友與網路成癮 1-1 網路交友 1-2 網路成癮</p> | 1 | <p>以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。</p> | <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 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>資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 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。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 【國際教育】 國 J3 展現認同我國國家價值的行動。</p> |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|---|---|--|---|
| 第十六週 | <p>生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第2節 運輸載具中的能源動力科技 2-1 動力產生系統 2-2 動力傳動方式 2-3 生科教室內設備的動力傳動方式</p> | 1 | <p>1. 認識動力傳動有哪幾種方式。 2. 瞭解生科教室內經常會使用的電動工具內動力傳遞方式，進而體認到機構及動力與我們的生活息息相關。</p> | <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料選用與加工處理 生 P-IV-6 常用機具操作與使用 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
| | <p>資科： 第五章 網路使用與社會議題 第1節 網路交友與網路成癮 1-1 網路交友 1-2 網路成癮</p> | 1 | <p>以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。</p> | <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 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>資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 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。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 【國際教育】 國 J3 展現認同我國國家價值的行動。 【家庭暴力防治教育】 第五章預防及處遇 【兒童權利公約】第 12.13 條議題融入</p> |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|--|--|--|---|
| 第十七週 | <p>生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第3節 設計製作常用材料與應用 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 充滿可能性的新興材料</p> | 1 | <p>1. 認識汽車輕量化材料與應用實例。 2. 認識生質塑膠與應用實例。 3. 認識自體修復混凝土與應用實例。 4. 認識氣凝膠與應用實例。 5. 認識奈米碳管與石磨烯與應用實例。</p> | <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p>生 P-IV-4 設 計的流程。 生 P-IV-5 材 料的選用與加工 處理。 生 P-IV-6 常 用的機具操作與 使用。 生 A-IV-3 日 常科技產品的保 養與維護。 生 S-IV-2 科 技對社會與環境 的影響。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |
| | <p>資科： 第五章 網路使用與社會議題 第2節 網路言論與網路霸凌 2-1 網路言論自由與責任 2-2 網路霸凌</p> | 1 | <p>1. 以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。 2. 利用 Scratch 建立紙牌清單。</p> | <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 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>資 H-IV-4 媒 體與資訊技相 關社會議題。 資 H-IV-5 資 訊倫理與法律。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 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。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 【國際教育】 國 J3 展現認同我國國家價值的行動。 【家庭暴力防治教育】 第五章預防及處遇 【兒童權利公約】第 12.13 條議題融入</p> |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|---|---|--|---|
| 第十八週 | <p>生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第3節 設計製作常用材料與應用 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 充滿可能性的新興材料</p> | 1 | <p>1. 認識汽車輕量化材料與應用實例。 2. 認識生質塑膠與應用實例。 3. 認識自體修復混凝土與應用實例。 4. 認識氣凝膠與應用實例。 5. 認識奈米碳管與石墨烯與應用實例。</p> | <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p>生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |
| | <p>資科： 第五章 網路使用與社會議題 第2節 網路言論與網路霸凌 2-1 網路言論自由與責任 2-2 網路霸凌</p> | 1 | <p>1. 以抽牌遊戲為問題情境，利用解題關鍵提問與流程圖引導學生解題。 2. 利用 Scratch 建立紙牌清單。</p> | <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 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>資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與</p> | <p>【性別平等教育】 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。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 【國際教育】 國 J3 展現認同我國國家價值的行動。 【家庭暴力防治教育】 第五章預防及處遇 【兒童權利公約】第 12.13 條議題融入</p> |

| | | | | | | | |
|------|--|---|---|--|--|--|---|
| 第十九週 | <p>生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第 3 節 設計製作常用材料與應用 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 充滿可能性的新興材料</p> | 1 | <p>1. 認識汽車輕量化材料與應用實例。 2. 認識生質塑膠與應用實例。 3. 認識自體修復混凝土與應用實例。 4. 認識氣凝膠與應用實例。 5. 認識奈米碳管與石磨烯與應用實例。</p> | <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p>生 P-IV-4 設設計的流程。 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-3 日常科技產品的保養與維護。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。</p> | <p>1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論</p> | <p>【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> |
| | <p>資科： 第五章 網路使用與社會議題 第 3 節 網路倫理與法律 3-1 網路倫理規範 3-2 網路犯罪與法律</p> | 1 | <p>1. 利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。 2. 讓學生觀察在範例中是否有可以模組化的部分，並引導學生利用 Scratch 將抽牌與循序搜尋的部分模組化。</p> | <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 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>資 H-IV-4 媒體與資訊技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。</p> | <p>配合活動紀錄進行練習</p> | <p>【性別平等教育】 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。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通 【國際教育】 國 J3 展現認同我國國家價值的行動。 【家庭暴力防治教育】 第五章預防及處遇 【兒童權利公約】第 12.13 條議題融入</p> |

| | | | | | | | |
|------|---|--|--|--|--|---|--|
| 第二十週 | 生科： 第二章 動力運輸載具設計師 第3節 設計製作常用材料與應用 3-1 常見材料的特性與應用方式 3-2 充滿可能性的新興材料 | 1 | 1. 認識汽車輕量化材料與應用實例。 2. 認識生質塑膠與應用實例。 3. 認識自體修復混凝土與應用實例。 4. 認識氣凝膠與應用實例。 5. 認識奈米碳管與石墨烯與應用實例。 | 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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。 | 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-3 日 常科技產品的保 養與維護。 生 S-IV-2 科 技對社會與環境 的影響。 | 1. 態度檢核 2. 上課參與 3. 小組討論 | 【能源教育】 能 J8 養成動手做探究能源科技的態度。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 |
| | 第三次 段考 | 資料： 第五章 網路使用與社會議題 第3節 網路倫理與法律 3-1 網路倫理規範 3-2 網路犯罪與法律 | 1 | 1. 利用 Scratch 將循序搜尋演算法進行抽牌遊戲實作。 2. 讓學生觀察在範例中是否有可以模組化的部分，並引導學生利用 Scratch 將抽牌與循序搜尋的部分模組化。 | 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 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。 | 資 H-IV-4 媒 體與資訊技相 關社會議題。 資 H-IV-5 資 訊倫理與法律。 | 配合活動紀 錄進行練習 |

C5-1 領域學習課程(調整)計畫(新課綱版)

◎教學期程以每週教學為原則，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎「學習目標」應為結合「學習表現」(動詞)與「學習內容」(名詞)，整合為學生本單元應習得的學科本質知能。

◎「學習表現」與「學習內容」應為學校(可結合學年會議)應以學習階段為單位，清楚安排兩年內「學習表現」與「學習內容」如何規劃在各個單元讓學生習得。

◎「學習表現」與「學習內容」需呈現領綱完整文字，非只有代號，「融入議題實質內涵」亦是。

◎依據 109.12.10 函頒修訂之「臺南市十二年國民基本教育課程綱要國中小彈性學習課程規劃建議措施」中之配套措施，如有每位學生上台報告之「表現任務-評量方式」請用不同顏色的文字特別註記並具體說明。