

## 彰化縣縣立線西國民中學 113 學年度第二學期九年級科技領域課程

### 5、各年級領域學習課程計畫

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 | 南一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 實施年級<br>(班級/組別) | 九年級 | 教學節數 | 每週( 2 )節，本學期共( 42 )節。 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|------|-----------------------|
| 課程目標 | <div>生活科技</div> <p><b>第一章</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解什麼是電子迴路、電壓、電流、電阻，以及各自在電路中所代表的意涵。</li> <li>2. 認識各個元件的電路符號為何。</li> <li>3. 了解什麼是通路、短路、斷路，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。</li> <li>5. 認識直流電與交流電的差異與應用。</li> <li>6. 認識家中電的來源為何，對居家用電有 110V、220V 的認知，並透過一項相關的暖身任務加深認識。</li> <li>7. 認識開關元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。</li> <li>8. 認識電阻元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。</li> <li>10. 利用發放的材料設計製作一個利用 USB 供電的桌上擺飾。</li> </ol> <p><b>第二章</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解科學原理在科技發展中所扮演的角色，如何對於科技發展而言非常重要。</li> <li>2. 認識觸碰式螢幕所運用到的科學原理，以及如何運用。</li> <li>3. 認識數位相機所運用到的科學原理，以及如何運用。</li> <li>4. 認識觸碰式螢幕所運用到的科學原理，以及如何運用。</li> </ol> |                 |     |      |                       |

5. 認識悠遊卡/一卡通所運用到的科學原理，以及如何運用。
6. 認識喇叭所運用到的科學原理，以及如何運用。
7. 明白設計產品時，能切實收集使用者的回饋對於產品改善有重要意義。
8. 認識什麼是通用設計，並能舉例生活周遭的產品中哪些意使用了此設計。
9. 利用發放的內建藍牙擴大機板、單體和其他材料，設計製作一台藍牙音響。

## 資訊科技

### 第三章

1. 了解數位資料的優點，進而了解使用數位資料後，相較於非數位資料所帶來生活方式的改變。
2. 了解在數位化的過程中，電子裝置如何將訊號轉為 0 與 1 的二進位數值。
3. 從十進位表示法複習進制的概念，認識二進位表示法，進行二進位與十進位數值轉換的練習。
4. 認識二進位表示法後，藉由生活化的例子讓學生了解數位資料的儲存單位。
5. 解文字數位化的原理，及著名的編碼方式。
6. 解聲音數位化的原理，並認識資料壓縮的概念，接著以實作活動感受音樂檔經由破壞性壓縮後的音質差異。
7. 了解影像數位化的原理，透過實際繪製像素圖，讓學生更能體會取樣與解析度的關係。
8. 了解視訊數位化的原理，並認識停格動畫。

### 第四章

1. 開始製作一個專題之前，必須先做好事前規劃，在蒐集完所有需要的影片、照片、音樂等各項素材後，就可以開始將原始影片剪輯成幾分鐘的精華，最後再搭配上吸引人的影片封面，就能完成一部精采的 Vlog。
2. 了解在雲端共創的過程中，如何與他人協作，包括溝通、合作、協調、分工、回饋等協作技能。
3. 學習以拍攝 Vlog 為情境，進行影片剪輯與使用轉場特效。
4. 學習以製作 Vlog 封面為情境，引導學生進行影像去背與合成。

### 第五章

1. 了解資料處理是為了某個特定目的對文字、數字資料進行處理及分析，使其變成有用的知識或訊息的過程。

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>2. 了解透過 Scratch 程式可以將要處理的資料用文字檔格式匯入，也可以將處理完的資料匯出成文字檔格式，進而去解決更多問題。</p> <p>3. 以遊戲中舉辦活動要比較玩家勝場數的情境，引導學生認識資料前處理的概念，讓學生匯入資料後進行實作。</p> <p>4. 引導學生進行資料比較，並運用 SCRATCH 的功能進行判斷與處理。</p> <p>5. 引導學生進階學習，融合前面的學習章節並運用 SCRATCH 的功處理資料及匯出成果。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 領域核心素養 | <p><b>生活科技</b></p> <p><b>第一章</b></p> <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-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-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> <p><b>第二章</b></p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>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。</p> <p><b>資訊科技</b></p> <p><b>第三章</b></p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <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><b>第四章</b></p> <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> |

|              |                                                                                              |                        |                                                                         |                                                    |                                                                                                     |                                                                         |                                  |                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|              | 科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。                                                                 |                        |                                                                         |                                                    |                                                                                                     |                                                                         |                                  |                                |
|              | 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-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。                                                          |                        |                                                                         |                                                    |                                                                                                     |                                                                         |                                  |                                |
|              | 第五章                                                                                          |                        |                                                                         |                                                    |                                                                                                     |                                                                         |                                  |                                |
|              | 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。<br>科-J-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。                      |                        |                                                                         |                                                    |                                                                                                     |                                                                         |                                  |                                |
| 重大議題融入       |                                                                                              | 【閱讀素養教育】【性別教育】【交通安全議題】 |                                                                         |                                                    |                                                                                                     |                                                                         |                                  |                                |
| 課程架構         |                                                                                              |                        |                                                                         |                                                    |                                                                                                     |                                                                         |                                  |                                |
| 教學進度<br>(週次) | 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                   |
| 週次           | 課程名稱                                                                                         | 節數                     | 學習表現                                                                    | 學習內容                                               | 學習目標                                                                                                | 教學活動重點                                                                  | 評量方式                             | 重大議題                           |
| 一            | 第一章：基本電路設計與應用<br>第1節 基本電學原理<br>1-1 電子迴路、電壓、電流、電阻<br>1-2 電路符號<br>1-3 通路、短路、斷路<br>暖身任務1：冰棒棍手電筒 | 1                      | 設 k-IV-2<br>能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設 a-IV-3<br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 生 A-IV-5<br>日常科技產品的電與控制應用。<br>生 S-IV-4<br>科技產業的發展。 | 1. 瞭解什麼是電子迴路、電壓、電流、電阻，以及各自在電路中所代表的意涵。<br>2. 認識各個元件的電路符號為何。<br>3. 瞭解什麼是通路、短路、斷路，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。 | 想一想：<br>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？<br>2. 漏電的原因是什麼呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。 | 性 J14<br>認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 |
| 一            | 第三章：零壹資訊面面觀<br>第1節 認識數位資料<br>1-1 數位資料的概念<br>1-2 資料數位化帶來的轉變                                   | 1                      | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-4<br>能應用運算                   | 資 D-IV-1<br>資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2               | 1. 了解數位資料的優點，進而了解使用數位資料後，相較於非數位資料所帶來生活方式的改變。<br>2. 了解在數位化的過程中，電子裝置如何將訊號轉為 0 與 1                     | 在生活中有透過電腦或手機來儲存、使用哪些數位資料呢？                                              | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 心得分享。 |                                |

|   |                                                                                                        |   |                                                                                                                                             |                                                                  |                                                                                                     |                                                                         |                                  |                             |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
|   |                                                                                                        |   | 思維解析問題。<br><b>運 p-IV-1</b><br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br><b>運 a-IV-3</b><br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br><b>設 a-IV-3</b><br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 數位資料的表示方法。                                                       | 的二進位數值。                                                                                             |                                                                         |                                  |                             |
| 二 | <b>第一章：基本電路設計與應用</b><br>第 1 節 基本電學原理<br>1-1 電子迴路、電壓、電流、電阻<br>1-2 電路符號<br>1-3 通路、短路、斷路<br>暖身任務 1：冰棒棍手電筒 | 1 | <b>設 k-IV-2</b><br>能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br><b>設 a-IV-3</b><br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。                                                       | <b>生 A-IV-5</b><br>日常科技產品的電與控制應用。<br><b>生 S-IV-4</b><br>科技產業的發展。 | 1. 瞭解什麼是電子迴路、電壓、電流、電阻，以及各自在電路中所代表的意涵。<br>2. 認識各個元件的電路符號為何。<br>3. 瞭解什麼是通路、短路、斷路，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。 | 想一想：<br>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？<br>2. 漏電的原因是什麼呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。 | <b>性 J8</b><br>解讀科技產品的性別意涵。 |
| 二 | <b>第三章：零壹資訊面面觀</b><br>第 1 節 認識數位資料<br>1-1 數位資料的概念                                                      | 1 | <b>運 t-IV-1</b><br>能了解資訊系統的基本組成架構與                                                                                                          | <b>資 D-IV-1</b><br>資料數位化之原理                                      | 1. 了解數位資料的優點，進而了解使用數位資料後，相較於非數位資料所帶來生活                                                              | 在數位化的過程中，電子裝置做了什麼？                                                      | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 心得分享。 |                             |

|   |                                                                |   |                                                                                                                                                  |                                              |                                                                                                     |                                                                         |                                  |
|---|----------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|   | 1-2 資料數位化帶來的轉變                                                 |   | 運算原理。<br>運 t-IV-4<br>能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-1<br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br>運 a-IV-3<br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br>設 a-IV-3<br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 與方法。<br>資 D-IV-2<br>數位資料的表示方法。               | 方式的改變。<br>2. 了解在數位化的過程中，電子裝置如何將訊號轉為 0 與 1 的二進位數值。                                                   |                                                                         |                                  |
| 三 | 第一章：基本電路設計與應用<br>第 1 節 基本電學原理<br>1-3 通路、短路、斷路<br>暖身任務 1：冰棒棍手電筒 | 1 | 設 k-IV-2<br>能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設 a-IV-3<br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。                                                                          | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 S-IV-4 科技產業的發展。 | 1. 瞭解什麼是電子迴路、電壓、電流、電阻，以及各自在電路中所代表的意涵。<br>2. 認識各個元件的電路符號為何。<br>3. 瞭解什麼是通路、短路、斷路，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。 | 想一想：<br>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？<br>2. 漏電的原因是什麼呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 作品呈現。 |

|   |                                                                                                           |   |                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                        |                                                                                        |                                                                               |                                                              |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 三 | <p><b>第三章：零壹資訊面面觀</b></p> <p>第 2 節 數位資料表示與儲存</p> <p>2-1 進制轉換</p>                                          | 1 | <p><b>運 p-IV-1</b></p> <p>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p><b>運 p-IV-3</b></p> <p>能有系統地整理數位資源。</p> <p><b>運 a-IV-3</b></p> <p>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p><b>資 D-IV-2</b></p> <p>數位資料的表示方法。</p>                                            | 從十進位表示法複習進制的概念，認識二進位表示法，進行二進位與十進位數值轉換的練習。                                              | 在十進位表示法中，每個位數的數值是逢幾要進位？                                                                | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p>                               | <p><b>閱 J3</b></p> <p>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> |
| 四 | <p><b>第一章：基本電路設計與應用</b></p> <p>第 1 節 基本電學原理</p> <p>1-4 直流電與交流電的差異</p> <p>1-5 家中的電力網</p> <p>暖身任務 2：驗電筆</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b></p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-3</b></p> <p>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>                                             | <p><b>生 A-IV-5</b></p> <p>日常科技產品的電與控制應用。</p> <p><b>生 S-IV-4</b></p> <p>科技產業的發展。</p> | <p>1. 認識直流電與交流電的差異與應用。</p> <p>2. 認識家中電的來源為何，對居家用電有 110V、220V 的認知，並透過一項相關的暖身任務加深認識。</p> | <p>想一想：</p> <p>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？</p> <p>2. 漏電的原因是什麼呢？</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p>                                               |                                                              |
| 四 | <p><b>第三章：零壹資訊面面觀</b></p> <p>第 2 節 數位資料表示與儲存</p> <p>2-2 數位資料儲存單位</p>                                      | 1 | <p><b>運 t-IV-1</b></p> <p>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p><b>運 p-IV-1</b></p>                                                                            | <p><b>資 D-IV-2</b></p> <p>數位資料的表示方法。</p> <p><b>資 D-IV-</b></p>                      | 認識二進位表示法後，藉由生活化的例子讓學生了解數位資料的儲存單位。                                                      | 數位資料有哪些儲存單位？                                                                           | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p> <p>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。</p> | <p><b>閱 J3</b></p> <p>理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該</p>           |

|   |                                                                                     |   |                                                                                                                         |                                                                               |                                                                             |                                                                                        |                                                                                               |            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
|   |                                                                                     |   | <p>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p><b>運 p-IV-3</b><br/>能有系統地整理數位資源。</p> <p><b>運 a-IV-3</b><br/>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p><b>3</b><br/>資料處理概念與方法。</p>                                                |                                                                             |                                                                                        |                                                                                               | 詞彙與他人進行溝通。 |
| 五 | <p><b>第一章：基本電路設計與應用</b></p> <p>第 1 節 基本電學原理</p> <p>1-5 家中的電力網</p> <p>暖身任務 2：驗電筆</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b><br/>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-3</b><br/>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>                      | <p><b>生 A-IV-5</b><br/>日常科技產品的電與控制應用。</p> <p><b>生 S-IV-4</b><br/>科技產業的發展。</p> | 認識家中電的來源為何，對居家用電有 110V、220V 的認知，並透過一項相關的暖身任務加深認識。                           | <p>想一想：</p> <p>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？</p> <p>2. 漏電的原因是什麼呢？</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 作品呈現。</p>                                               |            |
| 五 | <p><b>第三章：零壹資訊面面觀</b></p> <p>第 3 節 資料數位化實例</p> <p>3-1 文字數位化</p> <p>3-2 聲音數位化</p>    | 1 | <p><b>運 p-IV-1</b><br/>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p><b>運 p-IV-3</b></p>                                              | <p><b>資 D-IV-2</b><br/>數位資料的表示方法。</p> <p><b>資 D-IV-3</b><br/>資料處理</p>         | <p>1. 解文字數位化的原理，及著名的編碼方式。</p> <p>2. 解聲音數位化的原理，並認識資料壓縮的概念，接著以實作活動感受音樂檔經由</p> | <p>當我們按下鍵盤上的「A」鍵時，是我們將「A」這個字透過鍵盤傳送給電腦嗎？要將聲音數位化時，用較多還是較少位元數去儲存每一個樣本，更能保存聲音的</p>         | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 小組討論。</p> <p>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。</p> <p>5. 作品分享。</p> |            |

|   |                                                                     |   |                                                                                                   |                                                                  |                                        |                                                                                                              |                                                            |                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|   |                                                                     |   | 能有系統地整理數位資源。<br><b>運 a-IV-3</b><br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br><b>設 a-IV-3</b><br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 概念與方法。                                                           | 破壞性壓縮後的音質差異。                           | 細節？                                                                                                          |                                                            |                                       |
| 六 | <b>第一章：基本電路設計與應用</b><br>第 2 節 各式電子元件的功能與應用<br>2-1 開關<br>暖身任務 3：啟動開關 | 1 | <b>設 k-IV-4</b><br>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br><b>設 a-IV-2</b><br>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。            | <b>生 A-IV-5</b><br>日常科技產品的電與控制應用。<br><b>生 S-IV-4</b><br>科技產業的發展。 | 認識開關元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。    | 想一想：<br>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？<br>2. 漏電的原因是什麼呢？<br>3. 試著拆開電腦滑鼠觀察看看其中的微動開關是如何動作與復位的呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。                                       | <b>性 J14</b><br>認識社會中性別、種族與階級的權力結構關係。 |
| 六 | <b>第三章：零壹資訊面面觀</b><br>第 3 節 資料數位化實例<br>3-3 影像數位化                    | 1 | <b>運 p-IV-1</b><br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br><b>運 p-IV-3</b>                                    | <b>資 D-IV-1</b><br>資料數位化之原理與方法。<br><b>資 D-IV-2</b>               | 了解影像數位化的原理，透過實際繪製像素圖，讓學生更能體會取樣與解析度的關係。 | 要將圖片數位化時，用較多還是較少的像素進行取樣，會讓數位化後的圖片更接近真實？                                                                      | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 小組討論。<br>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 |                                       |

|   |                                                                     |   |                                                                                                   |                                                                  |                                        |                                                                                                              |                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                     |   | 能有系統地整理數位資源。<br><b>運 a-IV-3</b><br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br><b>設 a-IV-3</b><br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 數位資料的表示方法。<br><b>資 D-IV-3</b><br>資料處理概念與方法。                      |                                        |                                                                                                              |                                                                                    |
| 七 | <b>第一章：基本電路設計與應用</b><br>第 2 節 各式電子元件的功能與應用<br>2-1 開關<br>暖身任務 3：啟動開關 | 1 | <b>設 k-IV-4</b><br>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br><b>設 a-IV-2</b><br>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。            | <b>生 A-IV-5</b><br>日常科技產品的電與控制應用。<br><b>生 S-IV-4</b><br>科技產業的發展。 | 認識開關元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。    | 想一想：<br>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？<br>2. 漏電的原因是什麼呢？<br>3. 試著拆開電腦滑鼠觀察看看其中的微動開關是如何動作與復位的呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。                                                               |
| 七 | <b>第三章：零壹資訊面面觀</b><br>第 3 節 資料數位化實例<br>3-3 影像數位化                    | 1 | <b>運 p-IV-1</b><br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br><b>運 p-IV-3</b>                                    | <b>資 D-IV-1</b><br>資料數位化之原理與方法。<br><b>資 D-IV-2</b>               | 了解影像數位化的原理，透過實際繪製像素圖，讓學生更能體會取樣與解析度的關係。 | 要將圖片數位化時，用較多還是較少的像素進行取樣，會讓數位化後的圖片更接近真實？                                                                      | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 小組討論。<br>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。<br>5. 作品分享。<br>6. 紙筆測驗。 |

|   |                                                                                                |   |                                                                                                   |                                                                  |                                                                                  |                                                                                                              |                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|   |                                                                                                |   | 能有系統地整理數位資源。<br><b>運 a-IV-3</b><br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br><b>設 a-IV-3</b><br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 數位資料的表示方法。<br><b>資 D-IV-3</b><br>資料處理概念與方法。                      |                                                                                  |                                                                                                              |                                              |
| 八 | <b>第一章：基本電路設計與應用</b><br>第 2 節 各式電子元件的功能與應用<br>2-1 開關<br>暖身任務 3：啟動開關<br>2-2 電阻<br>暖身任務 4：視覺暫留轉盤 | 1 | <b>設 k-IV-4</b><br>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br><b>設 a-IV-2</b><br>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。            | <b>生 A-IV-5</b><br>日常科技產品的電與控制應用。<br><b>生 S-IV-4</b><br>科技產業的發展。 | 1. 認識開關元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。<br>2. 認識電阻元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。 | 想一想：<br>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？<br>2. 漏電的原因是什麼呢？<br>3. 試著拆開電腦滑鼠觀察看看其中的微動開關是如何動作與復位的呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 作品呈現。             |
| 八 | <b>第三章：零壹資訊面面觀</b><br>第 3 節 資料數位化實例<br>3-4 視訊數位化                                               | 1 | <b>運 p-IV-1</b><br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br><b>運 p-IV-3</b>                                    | <b>資 D-IV-2</b><br>數位資料的表示方法。<br><b>資 D-IV-3</b><br>資料處理         | 了解視訊數位化的原理，並認識停格動畫。                                                              | 如果影片播放時能更順暢，應該使用越高還是越低的影格率進行錄製呢？                                                                             | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 小組討論。<br>4. 實作情形。 |

|   |                                                                                            |   |                                                                                                   |                                                                  |                                     |                                                                                                              |                                                          |  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|
|   |                                                                                            |   | 能有系統地整理數位資源。<br><b>運 a-IV-3</b><br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br><b>設 a-IV-3</b><br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 概念與方法。                                                           |                                     |                                                                                                              |                                                          |  |
| 九 | <b>第一章：基本電路設計與應用</b><br>第 2 節 各式電子元件的功能與應用<br>2-2 電阻<br>暖身任務 4：視覺暫留轉盤<br>2-3 二極體<br>2-4 線材 | 1 | <b>設 k-IV-4</b><br>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br><b>設 a-IV-2</b><br>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。            | <b>生 A-IV-5</b><br>日常科技產品的電與控制應用。<br><b>生 S-IV-4</b><br>科技產業的發展。 | 認識電阻元件在電路中有何作用，並透過一項相關的暖身任務加深概念與認識。 | 想一想：<br>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？<br>2. 漏電的原因是什麼呢？<br>3. 試著拆開電腦滑鼠觀察看看其中的微動開關是如何動作與復位的呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 作品呈現。                         |  |
| 九 | <b>第三章：零壹資訊面面觀</b><br>第 3 節 資料數位化實例<br>3-4 視訊數位化                                           | 1 | <b>運 p-IV-1</b><br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br><b>運 p-IV-3</b>                                    | <b>資 D-IV-2</b><br>數位資料的表示方法。<br><b>資 D-IV-3</b><br>資料處理         | 了解視訊數位化的原理，並認識停格動畫。                 | <b>如果影片播放時能更順暢，應該使用越高還是越低的影格率進行錄製呢？</b>                                                                      | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 小組討論。<br>4. 實作情形。<br>5. 作品分享。 |  |

|   |                                                                        |   |                                                                                                   |                                   |                                                                           |                                                                         |                                                                                                       |
|---|------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                        |   | 能有系統地整理數位資源。<br><b>運 a-IV-3</b><br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。<br><b>設 a-IV-3</b><br>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 | 概念與方法。                            |                                                                           |                                                                         |                                                                                                       |
| 十 | <b>第一章：基本電路設計與應用</b><br>第 3 節 控制邏輯系統的基本概念<br>3-1 電子電路圖<br>3-2 電的控制邏輯概念 | 1 | <b>設 k-IV-2</b><br>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br><b>設 a-IV-1</b><br>能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。       | <b>生 A-IV-5</b><br>日常科技產品的電與控制應用。 | 藉由講述電子電路途的應用，到說明開關的電路應用方式，讓學生建立基本的電的控制邏輯概念，使學生從中學會控制邏輯系統的基本觀念。            | 想一想：<br>1. 某天摸到家中電器時突然有觸電的感覺，這時家人告訴你可能是「漏電」了，請問什麼是漏電呢？<br>2. 漏電的原因是什麼呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。                                                                                  |
| 十 | <b>第四章：影音小達人</b><br>第 1 節 專題準備與共創<br>1-1 分析規劃<br>1-2 雲端共創              | 1 | <b>運 t-IV-3</b><br>能設計資訊作品以解決生活問題。<br><b>運 c-IV-2</b><br>能選用適當的資訊科技與他人合作                          | <b>資 T-IV-2</b><br>資訊科技應用專題。      | 1. 開始製作一個專題之前，必須先做好事前規劃，在蒐集完所有需要的影片、照片、音樂等各項素材後，就可以開始將原始影片剪輯成幾分鐘的精華，最後再搭配 | 進行「畢業旅行 Vlog」專題需要哪些事前準備？如何在線上建立共編文件？                                    | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 實作情形。<br>4. 小組討論。<br><br><b>性 J11</b><br>去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 |

|    |                                               |   |                                                                                                                                                                        |                                              |                                                                                       |                                             |                                                 |                                        |
|----|-----------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    |                                               |   | <p>完成作品。</p> <p><b>運 c-IV-3</b></p> <p>能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p><b>運 p-IV-1</b></p> <p>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p><b>運 p-IV-2</b></p> <p>能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> |                                              | <p>上吸引人的影片封面，就能完成一部精采的 Vlog。</p> <p>2. 了解在雲端共創的過程中，如何與他人協作，包括溝通、合作、協調、分工、回饋等協作技能。</p> |                                             |                                                 |                                        |
| 十一 | <p><b>第一章：基本電路設計與應用</b></p> <p>終極任務：壓克力立牌</p> | 1 | <p><b>設 a-IV-1</b></p> <p>能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</p> <p><b>設 c-IV-1</b></p> <p>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><b>設 c-IV-2</b></p> <p>能在實作活動中展現創</p>               | <p><b>生 A-IV-5</b></p> <p>日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>利用發放的材料設計製作一個利用 USB 供電的桌上擺飾。</p>                                                   | <p>想一想：</p> <p>有哪些生活中常見的例子可用來說明電的控制邏輯呢？</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> | <p><b>性 J8</b></p> <p>解讀科技產品的性別意涵。</p> |

|    |                                        |   |                                                                                                                                                                              |                       |                               |                       |                                  |                      |
|----|----------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------|
|    |                                        |   | 新思考的能力。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                                                                                     |                       |                               |                       |                                  |                      |
| 十一 | 第四章：影音小達人<br>第 2 節 影片與封面製作<br>2-1 影片製作 | 1 | 運 t-IV-3<br>能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 c-IV-2<br>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。<br>運 c-IV-3<br>能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。<br>運 p-IV-1<br>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-2<br>能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 | 資 T-IV-2<br>資訊科技應用專題。 | 學習以拍攝 Vlog 為情境，進行影片剪輯與使用轉場特效。 | 影片剪輯軟體都具有影片後製的哪些基本功能？ | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 實作情形。 | 性 J8<br>解讀科技產品的性別意涵。 |

|    |                                                              |   |                                                                                                                                                                                                                 |                                              |                               |                                  |                                                                 |                                                                                           |
|----|--------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 十二 | <p><b>第一章：基本電路設計與應用</b></p> <p>終極任務：壓克力立牌</p>                | 1 | <p><b>設 a-IV-1</b></p> <p>能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</p> <p><b>設 c-IV-1</b></p> <p>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><b>設 c-IV-2</b></p> <p>能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p><b>設 c-IV-3</b></p> <p>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p><b>生 A-IV-5</b></p> <p>日常科技產品的電與控制應用。</p> | 利用發放的材料設計製作一個利用 USB 供電的桌上擺飾。  | 想一想：<br>有哪些生活中常見的例子可用來說明電的控制邏輯呢？ | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p>                 | <p><b>性 J8</b></p> <p>解讀科技產品的性別意涵。</p>                                                    |
| 十二 | <p><b>第四章：影音小達人</b></p> <p>第 2 節 影片與封面製作</p> <p>2-1 影片製作</p> | 1 | <p><b>運 t-IV-3</b></p> <p>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p><b>運 c-IV-2</b></p> <p>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p><b>運 c-IV-3</b></p>                                                                                         | <p><b>資 T-IV-2</b></p> <p>資訊科技應用專題。</p>      | 學習以拍攝 Vlog 為情境，進行影片剪輯與使用轉場特效。 | 影片剪輯、轉場、加入字幕、匯出成果應該如何進行？         | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> <p>4. 作品賞析。</p> | <p><b>性 J8</b></p> <p>解讀科技產品的性別意涵。</p> <p><b>閱 J3</b></p> <p>理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該</p> |

|    |                                    |   |                                                                                                                                      |                                   |                              |                                  |                                  |                             |
|----|------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
|    |                                    |   | 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。<br><b>運 p-IV-1</b><br>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br><b>運 p-IV-2</b><br>能利用資訊科技與他人進行有效的互動。                          |                                   |                              |                                  |                                  | 詞彙與他人進行溝通。                  |
| 十三 | <b>第一章：基本電路設計與應用</b><br>終極任務：壓克力立牌 | 1 | <b>設 a-IV-1</b><br>能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。<br><b>設 c-IV-1</b><br>能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。<br><b>設 c-IV-2</b><br>能在實作活動中展現創新思考的能力。 | <b>生 A-IV-5</b><br>日常科技產品的電與控制應用。 | 利用發放的材料設計製作一個利用 USB 供電的桌上擺飾。 | 想一想：<br>有哪些生活中常見的例子可用來說明電的控制邏輯呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。 | <b>性 J8</b><br>解讀科技產品的性別意涵。 |

|    |                                        |   |                                                                                                                                                                              |                       |                                 |                            |                                  |                                                    |
|----|----------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------------------------------------|
|    |                                        |   | 設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                                                                                                                |                       |                                 |                            |                                  |                                                    |
| 十三 | 第四章：影音小達人<br>第 2 節 影片與封面製作<br>2-2 封面製作 | 1 | 運 t-IV-3<br>能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 c-IV-2<br>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。<br>運 c-IV-3<br>能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。<br>運 p-IV-1<br>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-2<br>能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 | 資 T-IV-2<br>資訊科技應用專題。 | 學習以製作 Vlog 封面為情境，引導學生進行影像去背與合成。 | 影像編輯軟體都具有圖片編輯時需要的哪些基本功能？   | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 實作情形。 | 閱 J4<br>除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 |
| 十四 | 第一章：基本電路設計與應用<br>終極任務：壓克力立牌            | 1 | 設 a-IV-1<br>能主動參與                                                                                                                                                            | 生 A-IV-5<br>日常科技      | 利用發放的材料設計製作一個利用 USB 供電的桌上擺飾。    | 想一想：<br>有哪些生活中常見的例子可用來說明電的 | 根據任務作品與活動成果評分，課本內與備課用            | 性 J8<br>解讀科技產                                      |

|    |                                                              |   |                                                                                                                                                                            |                                      |                                 |                                  |                                                                               |                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|    |                                                              |   | <p>科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</p> <p><b>設 c-IV-1</b><br/>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><b>設 c-IV-2</b><br/>能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p><b>設 c-IV-3</b><br/>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | 產品的電與控制應用。                           |                                 | 控制邏輯呢？                           | 書皆有提供評分參考標準。                                                                  | 品的性別意涵。                                                           |
| 十四 | <p><b>第四章：影音小達人</b></p> <p>第 2 節 影片與封面製作</p> <p>2-2 封面製作</p> | 1 | <p><b>運 t-IV-3</b><br/>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p><b>運 c-IV-2</b><br/>能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p><b>運 c-IV-3</b><br/>能應用資訊科技與他人</p>                                           | <p><b>資 T-IV-2</b><br/>資訊科技應用專題。</p> | 學習以製作 Vlog 封面為情境，引導學生進行影像去背與合成。 | 影像去背與合成、儲存編輯檔、新增文字圖層、匯出成果應該如何進行？ | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> <p>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。</p> | <p><b>閱 J4</b><br/>除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> |

|    |                                                                                                                      |   |                                                                                                                          |                                          |                                                                                            |                                         |                                                 |                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|    |                                                                                                                      |   | <p>合作進行數位創作。</p> <p><b>運 p-IV-1</b></p> <p>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p><b>運 p-IV-2</b></p> <p>能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> |                                          |                                                                                            |                                         |                                                 |                                                    |
| 十五 | <p><b>第二章：科技與科學的關係</b></p> <p>第 1 節 科技與科學</p> <p>1-1 科技與科學的定義與內涵</p> <p>1-2 科學原理在科技發展中所扮演的角色</p>                     | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b></p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-2</b></p> <p>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>             | <p><b>生 N-IV-3</b></p> <p>科技與科學的關係。</p>  | 了解科學原理在科技發展中所扮演的角色，如何對於科技發展而言非常重要。                                                         | 想一想：<br>科學原理在科技發展中所扮演怎樣的角色，以至於對科技發展很重要？ | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> |                                                    |
| 十五 | <p><b>第五章：程式小達人</b></p> <p>第 1 節 程式設計與資料處理</p> <p>1-1 資料處理的目的</p> <p>1-2 資料處理的工具</p> <p>1-3 清單匯出</p> <p>1-4 清單匯出</p> | 1 | <p><b>運 t-IV-3</b></p> <p>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p><b>運 t-IV-4</b></p> <p>能應用運算思維解析問題。</p>                                 | <p><b>資 D-IV-3</b></p> <p>資料處理概念與方法。</p> | <p>1. 了解資料處理是為了某個特定目的對文字、數字資料進行處理及分析，使其變成有用的知識或訊息的過程。</p> <p>2. 了解透過 Scratch 程式可以將要處理的</p> | 為什麼要進行資料處理？使用何種軟體可以進行資料處理？              | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> | <p><b>閱 J8</b></p> <p>在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> |

|    |                                                                                                                         |   |                                                                                                                                        |                                          |                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                  |                                                 |                                                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 十六 | <p><b>第二章：科技與科學的關係</b></p> <p>第 2 節 科技產品中蘊含的科技與科學</p> <p>2-1 數位相機</p> <p>2-2 觸碰式螢幕</p> <p>2-3 悠遊卡／一卡通</p> <p>2-4 喇叭</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b></p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-2</b></p> <p>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>                           | <p><b>生 P-IV-7</b></p> <p>產品的設計與發展。</p>  | <p>資料用文字檔格式匯入，也可以將處理完的資料匯出成文字檔格式，進而去解決更多問題。</p> <p>1. 認識觸碰式螢幕所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> <p>2. 認識數位相機所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> <p>3. 認識觸碰式螢幕所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> <p>4. 認識悠遊卡／一卡通所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> <p>5. 認識喇叭所運用到的科學原理，以及如何運用。</p> | <p>想一想：</p> <p>1. 我們日常生活中有哪科技產品是屬於科學原理的應用設計？</p> <p>2. 有哪些產品是科學原理與科技技術共同完成的？</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> | <p><b>性 J8</b></p> <p>解讀科技產品的性別意涵。</p>             |
| 十六 | <p><b>第五章：程式小達人</b></p> <p>第 2 節 實作練習- 遊戲獎勵名單</p> <p>2-1 任務一：玩家資料篩選</p>                                                 | 1 | <p><b>運 t-IV-3</b></p> <p>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p><b>運 t-IV-4</b></p> <p>能應用運算思維解析問題。</p> <p><b>運 p-IV-1</b></p> <p>能選用適當的資訊科技組織思維，</p> | <p><b>資 D-IV-3</b></p> <p>資料處理概念與方法。</p> | <p>以遊戲中舉辦活動要比較玩家勝場數的情境，引導學生認識資料前處理的概念，讓學生匯入資料後進行實作。</p>                                                                                                                                                                      | <p>觀察看看使用 100 次選擇結構的寫法，有哪些數值是可以變數替代的？</p>                                        | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> | <p><b>性 J6</b></p> <p>探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。</p> |

|    |                                                                                                                      |   |                                                                                                                  |                                          |                                                                                      |                                                 |                                                 |  |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--|
|    |                                                                                                                      |   | <p>並進行有效的表達。</p> <p><b>運 t-V-2</b></p> <p>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p><b>運 t-V-3</b></p> <p>能應用運算思維評估解題方法的優劣。</p> |                                          |                                                                                      |                                                 |                                                 |  |
| 十七 | <p><b>第二章：科技與科學的關係</b></p> <p>第 3 節 從人出發的設計</p> <p>3-1 人因工程設計</p> <p>3-2 感性設計</p> <p>3-3 使用者經驗設計</p> <p>3-4 通用設計</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b></p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-3</b></p> <p>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>         | <p><b>生 P-IV-7</b></p> <p>產品的設計與發展。</p>  | <p>1. 明白設計產品時，能切實收集使用者的回饋對於產品改善有重要意義。</p> <p>2. 認識什麼是通用設計，並能舉例生活周遭的產品中哪些意使用了此設計。</p> | <p>想一想：</p> <p>什麼是從人出發的設計呢？</p>                 | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> |  |
| 十七 | <p><b>第五章：程式小達人</b></p> <p>第 2 節 實作練習- 遊戲獎勵名單</p> <p>2-1 任務一：玩家資料篩選</p>                                              | 1 | <p><b>運 t-IV-3</b></p> <p>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p><b>運 t-IV-4</b></p> <p>能應用運算思維解析問題。</p> <p><b>運 p-IV-1</b></p>  | <p><b>資 D-IV-3</b></p> <p>資料處理概念與方法。</p> | <p>以遊戲中舉辦活動要比較玩家勝場數的情境，引導學生認識資料前處理的概念，讓學生匯入資料後進行實作。</p>                              | <p>想透過重複結構針對清單中每一項的逐一進行判斷，較適合使用哪些方式設定重複次數呢？</p> | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> |  |

|  |  |  |                                                                                                                                             |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p><span>運 t-V-2</span></p> <p>能使用程式設計實現運算思維的解題方法。</p> <p><span>運 t-V-3</span></p> <p>能應用運算思維評估解題方法的優劣。</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|

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】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣縣立線西國民中學 113 學年度第二學期九年級科技領域課程

5、各年級領域學習課程計畫

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 | 南一                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 實施年級<br>(班級/組別) | 九年級 | 教學節數 | 每週( 2 )節，本學期共( 34 )節。 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|------|-----------------------|
| 課程目標 | <p><b>生活科技</b></p> <p><b>第一章</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識電晶體在電路中的特性原理及應用。</li> <li>2. 認識電子元件在電路中的特性原理及應用。</li> <li>3. 了解什麼是積體電路並有基本概念，能舉出目前生活中那些是積體電路的應用範疇。</li> <li>4. 認識機器人被設計製造出來的歷程，以及了解目前的應用範疇為何。</li> <li>5. 認識機器人的組成，包含各種感測裝置。</li> <li>6. 了解機器人能自主化學習是目前世界各國努力發展的重要目標之一。</li> <li>7. 讓學生能思考未來可能的科技發展，以及多在課堂上分享自己的想法。</li> <li>8. 讓學生進行動手實作，運用邏輯閘、各式感測器的特性與其他電晶體原理設計電路、發揮創意設計之後並付諸實際執行。</li> </ol> <p><b>第二章</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解奈米科技的應用與發展。</li> <li>2. 了解目前生物科技的應用與發展。</li> <li>3. 了解人工智慧中的強人工智慧與弱人工智慧的分別，及其應用與發展。</li> <li>4. 認識物聯網的應用與發展，並能舉出目前較廣泛應用的生活實例。</li> </ol> |                 |     |      |                       |

5. 了解自動駕駛汽車的應用與發展。
6. 認識沉浸式環境技術的應用與發展，不單只是玩遊戲，還有哪些事務使用這類技術是有很大幫助的
7. 探討未來數據分析師可能的發展與工作內容。
8. 探討未來機器人設計師可能的發展與工作內容。
9. 探討未來虛擬世界工作者可能的發展與工作內容。
10. 探討未來高科技輔助技術人員可能的發展與工作內容。
11. 讓學生互相討論一種正改變生活習慣的新興科技，說明其優缺點，學會從不同角度切入思考問題，並與班上同學分享。
12. 在學習過這麼多的設計製作概念後，以發揮所學，設計製作一個獨一無二的產品，之後以大量生產的概念，模擬流水線生產的方式，製作至少班級人數 2 倍以上的數量，作為專屬班上的畢業小禮。

## 資訊科技

### 第三章

1. 瞭解電腦系統平臺運作的基本概念，並從世界上第一部電腦認識系統平臺的演進歷程。
2. 認識作業系統的基本功用，瞭解早期文字式介面的作業系統及後來圖形化介面作業系統的差異，而隨著科技日新月異，現在市面上最常見的個人電腦及行動載具作業系統已相當普及化。
3. 瞭解電腦硬體五大單元中輸入、輸出、記憶以及中央處理單元的功用及運作方式，並認識市面上常見的系統設備。

### 第四章

1. 瞭解網路發展的時空背景與歷史，認識網路協定、網域名稱、全球資訊網及瀏覽器的基本概念。
2. 利用學生常接觸的情境瞭解生活中常見的網路設備及用途，並進一步學習有線網路及無線網路的傳輸媒介與使用時機。
3. 瞭解電子郵件用途、功能及操作方式，認識即時溝通軟體及部落格。
4. 瞭解影音娛樂平臺的發展，認識熱門的影音平臺 YouTube 、其他直播平臺以及網路遊戲娛樂的發展。
5. 因應網路的發展，網路銀行及網路店家興起改變了人們的消費習慣，消費型態逐漸由實體店面消費轉換成線上消費。
6. 瞭解物聯網的發展過程及基本架構，透過實例讓學生認識物聯網在智慧家庭、智慧醫療、智慧交通等方面的應用。
7. 瞭解雲端運算基本概念及雲端運算三種服務模式 IaaS、PaaS、SaaS 的差異。

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p><b>第五章</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識資訊科技與食衣住行之間的關係與應用，例如：電子貨幣、智慧家電、智慧交通等。</li> <li>2. 瞭解資訊科技對人類生活所帶來的衝擊，例如：機器人取代人力、科技文明病、隱私權爭議等。</li> <li>3. 認識硬體的相關產業以及代表企業。</li> <li>4. 認識軟體的相關產業以及代表企業。</li> <li>5. 認識網路、網路設備的相關產業以及代表企業。</li> </ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <p><b>領域核心素養</b></p> | <p><b>生活科技</b></p> <p><b>第一章</b></p> <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-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><b>第二章</b></p> <p>科-J-B1 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。</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> <p>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。</p> <p><b>資訊科技</b></p> <p><b>第三章</b></p> <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p><b>第四章</b></p> <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p><b>第五章</b></p> |

|              |                                                            |                         |                                                                              |                                                               |                                                 |                                          |                                  |              |
|--------------|------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|--------------|
|              | 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。                         |                         |                                                                              |                                                               |                                                 |                                          |                                  |              |
|              | 科-J-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-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-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。                      |                         |                                                                              |                                                               |                                                 |                                          |                                  |              |
| 重大議題融入       |                                                            | 【閱讀素養教育】、【人權教育】【交通安全議題】 |                                                                              |                                                               |                                                 |                                          |                                  |              |
| 課 程 架 構      |                                                            |                         |                                                                              |                                                               |                                                 |                                          |                                  |              |
| 教學進度<br>(週次) | 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 |
| 週次           | 課程名稱                                                       | 節數                      | 學習表現                                                                         | 學習內容                                                          | 學習目標                                            | 教學活動重點                                   | 評量方式                             | 重大議題         |
| 一            | 第一章：電的進階控制<br><br>第 1 節 邏輯控制<br>進階概念及相關<br>電子零件<br>1-1 電晶體 | 1                       | 設 k-IV-2<br>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br><br>設 a-IV-4<br>能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 | 生 P-IV-7<br>產品的設計與發展。<br><br>生 A-IV-5<br>日常科技產品的電與控制應用。       | 1. 認識電晶體在電路中的特性原理及應用。<br>2. 認識電子元件在電路中的特性原理及應用。 | 想一想：<br>為何電晶體被視想一想：<br>為現代科技發展中最重要的發明之一？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。 |              |
| 一            | 第三章：認識系統平臺<br><br>第 1 節 系統平臺的基本概念<br>1-1 系統平台的架構與演進歷程      | 1                       | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br><br>運 a-IV-3<br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。     | 資 S-IV-1<br>系統平臺重要發展與演進。<br><br>資 S-IV-2<br>系統平臺之組成架構與基本運作原理。 | 了解電腦系統平臺運作的基本概念，並從世界上第一部電腦認識系統平臺的演進歷程。          | 在討論系統平臺時通常包含哪些要素呢？                       | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。             |              |

|   |                                                                         |   |                                                                                                     |                                                                                      |                                                                                   |                                                    |                                  |                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| 二 | <p><b>第一章：電的進階控制</b></p> <p>第 1 節 邏輯控制<br/>進階概念及相關電子零件<br/>1-2 電容器</p>  | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b><br/>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-4</b><br/>能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p> | <p><b>生 P-IV-7</b><br/>產品的設計與發展。</p> <p><b>生 A-IV-5</b><br/>日常科技產品的電與控制應用。</p>       | 認識電子元件在電路中的特性原理及應用。                                                               | 想一想：<br>若將電容器作為備用電源，加入任務作品中，能否有不同的變化呢？             | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。 |                                        |
| 二 | <p><b>第三章：認識系統平臺</b></p> <p>第 1 節 系統平臺的基本概念<br/>1-2 常見的作業系統</p>         | 1 | <p><b>運 t-IV-1</b><br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p><b>運 a-IV-3</b><br/>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>     | <p><b>資 S-IV-1</b><br/>系統平臺重要發展與演進。</p> <p><b>資 S-IV-2</b><br/>系統平臺之組成架構與基本運作原理。</p> | 認識作業系統的基本功用，了解早期文字式介面的作業系統及後來圖形化介面作業系統的差異，而隨著科技日新月異，現在市面上最常見的個人電腦及行動載具作業系統已相當普及化。 | 作業系統的功能有哪些？市面上有哪些常見的作業系統？                          | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 心得分享。 | <p><b>品 J5</b><br/>資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> |
| 三 | <p><b>第一章：電的進階控制</b></p> <p>第 1 節 邏輯控制<br/>進階概念及相關電子零件<br/>1-3 積體電路</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b><br/>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-4</b><br/>能針對科技議題養成社會責任感與</p>      | <p><b>生 P-IV-7</b><br/>產品的設計與發展。</p> <p><b>生 A-IV-5</b><br/>日常科技產品的電與控制應用。</p>       | 了解什麼是積體電路並有基本概念，能舉出目前生活中那些是積體電路的應用範疇。                                             | 想一想：<br>現今日常生活中常見的電子產品如手機、筆電等，其體積越做越薄全因何者的進步而得以成就？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。 |                                        |

|   |                                                                                           |   |                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                       |                                                                               |                                                 |                                            |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 三 | <p><b>第三章：認識系統平臺</b></p> <p>第 2 節 電腦硬體的基本架構</p> <p>2-1 輸入單元</p>                           | 1 | <p>公民意識。</p> <p><b>運 t-IV-1</b><br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p><b>運 a-IV-3</b><br/>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>                                       | <p><b>資 S-IV-1</b><br/>系統平臺重要發展與演進。</p> <p><b>資 S-IV-2</b><br/>系統平臺之組成架構與基本運作原理。</p>                               | 了解電腦硬體五大單元中輸入單元的功用及運作方式，認識市面上常見的輸入單元設備。                               | 輸入單元的功用是什麼？常見的輸入單元設備有哪些？                                                      | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p>                 |                                            |
| 四 | <p><b>第一章：電的進階控制</b></p> <p>第 2 節 電與控制的極致展現—機器人</p> <p>2-1 機器人的基本概念</p> <p>2-2 機器人的組成</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-4</b><br/>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p><b>設 a-IV-2</b><br/>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p><b>設 a-IV-3</b><br/>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> | <p><b>生 P-IV-7</b><br/>產品的設計與發展。</p> <p><b>生 A-IV-5</b><br/>日常科技產品的電與控制應用。</p> <p><b>生 S-IV-3</b><br/>科技議題的探究。</p> | <p>1. 認識機器人被設計製造出來的歷程，以及了解目前的應用範疇為何。</p> <p>2. 認識機器人的組成，包含各種感測裝置。</p> | <p>想一想：</p> <p>1. 目前機器人主要協助人們的生活及工作有哪些範疇？</p> <p>2. 機器人要能做出人類的動作需哪三大基本要素？</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> |                                            |
| 四 | <p><b>第三章：認識系統平臺</b></p> <p>第 2 節 電腦硬體的基本架構</p> <p>2-2 輸出單元</p>                           | 1 | <p><b>運 t-IV-1</b><br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>                                                                                                    | <p><b>資 S-IV-1</b><br/>系統平臺重要發展與演進。</p> <p><b>資 S-IV-2</b></p>                                                     | 了解電腦硬體五大單元中輸出單元的功用及運作方式，認識市面上常見的輸出單元設備。                               | 輸出單元的功用是什麼？常見的輸出單元設備有哪些？                                                      | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p>                 | <p><b>閱 J3</b><br/>理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得</p> |

|   |                                                                                               |   |                                                                                                                                                    |                                                                                                                    |                                                                                    |                                                                      |                                                 |                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|   |                                                                                               |   | <p><b>運 a-IV-3</b><br/>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>                                                                                                    | 系統平臺之組成架構與基本運作原理。                                                                                                  |                                                                                    |                                                                      |                                                 | <p>如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p><b>品 J5</b><br/>資訊與媒體的公共性與社會責任。</p> |
| 五 | <p><b>第一章：電的進階控制</b></p> <p>第 2 節 電與控制的極致展現—機器人</p> <p>2-3 機器人的思考進化</p> <p>2-4 機器人可能帶來的改變</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-4</b><br/>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p><b>設 a-IV-2</b><br/>能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p> <p><b>設 a-IV-3</b><br/>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> | <p><b>生 P-IV-7</b><br/>產品的設計與發展。</p> <p><b>生 A-IV-5</b><br/>日常科技產品的電與控制應用。</p> <p><b>生 S-IV-3</b><br/>科技議題的探究。</p> | <p>1. 了解機器人能自主化學習是目前世界各國努力發展的重要目標之一。</p> <p>2. 讓學生能思考未來可能的科技發展，以及多在課堂上分享自己的想法。</p> | <p>想一想：</p> <p>1. 有怎樣能力的機器人才算是高人工智慧呢？</p> <p>2. 未來機器人是否能全面取代人類呢？</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> |                                                               |
| 五 | <p><b>第三章：認識系統平臺</b></p> <p>第 2 節 電腦硬體的基本架構</p> <p>2-3 記憶單元</p>                               | 1 | <p><b>運 t-IV-1</b><br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p><b>運 a-IV-3</b><br/>能具備探索</p>                                                                   | <p><b>資 S-IV-1</b><br/>系統平臺重要發展與演進。</p> <p><b>資 S-IV-2</b><br/>系統平臺之組成架</p>                                        | <p>了解電腦硬體五大單元中記憶單元的功用及運作方式，認識市面上常見的記憶單元設備。</p>                                     | <p>記憶單元的功用是什麼？常見的記憶單元設備有哪些？</p>                                      | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p>                 | <p><b>閱 J3</b><br/>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</p>          |

|   |                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                        |                                                                  |                                                       |                                                       |                                          |                            |
|---|--------------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
|   |                                                                    |   | 資訊科技之興趣，不受性別限制。                                                                                                                                                                                        | 構與基本運作原理。                                                        |                                                       |                                                       | 進行溝通。                                    |                            |
| 六 | <div>第一章：電的進階控制</div> <div>終極任務：<br/>1 密碼挑戰計劃<br/>2 自動化產品設計師</div> | 1 | <div>設 k-IV-3</div> 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識 <div>設 s-IV-2</div> 能運用基本工具進行材料處理與組裝 <div>設 a-IV-1</div> 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 <div>設 c-IV-2</div> 能在實作活動中展現創新思考的能力。 <div>設 c-IV-3</div> 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | <div>生 P-IV-7</div> 產品的設計與發展。 <div>生 A-IV-5</div> 日常科技產品的電與控制應用。 | 讓學生進行動手實作，運用邏輯閘、各式感測器的特性與其他電晶體原理設計電路、發揮創意設計之後並付諸實際執行。 | 想一想：<br>1. 有怎樣能力的機器人才算是高人工智慧呢？<br>2. 未來機器人是否能全面取代人類呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。         |                            |
| 六 | <div>第三章：認識系統平臺</div> <div>第 2 節 電腦硬體的</div>                       | 1 | <div>運 t-IV-1</div> 能了解資訊系統的基本                                                                                                                                                                         | <div>資 S-IV-1</div> 系統平臺重要發展                                     | 了解電腦硬體五大單元中中央處理單元的功用及運作方式，認識市面上常見的中中                  | 請說明中央處理單元的架構與功用。                                      | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 配合活動紀錄簿給學生作練習 | <div>閱 J3</div> 理解學科知識內的重要 |

|   |                                                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |                                                                           |                                                                       |                                  |                                          |
|---|----------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------|
|   | 基本架構<br>2-4 中央處理單元                                       |   | 組成架構與<br>運算原理。<br><u>運 a-IV-3</u><br>能具備探索<br>資訊科技之<br>興趣，不受<br>性別限制。                                                                                                                                                                                                  | 與演進。<br><u>資 S-IV-2</u><br>系統平臺<br>之組成架<br>構與基本<br>運作原<br>理。                          | 中央處理單元設備。                                                                 |                                                                       | 與自我檢核。                           | 詞彙的意<br>涵，並懂得<br>如何運用該<br>詞彙與他人<br>進行溝通。 |
| 七 | <b>第一章：電的進階控制</b><br><br>終極任務：<br>1 密碼挑戰計劃<br>2 自動化產品設計師 | 1 | <u>設 k-IV-3</u><br>能了解選用<br>適當材料及<br>正確工具的<br>基本知識<br><u>設 s-IV-2</u><br>能運用基本<br>工具進行材<br>料處理與組<br>裝<br><u>設 a-IV-1</u><br>能主動參與<br>科技實作活<br>動及試探興<br>趣，不受性<br>別的限制。<br><u>設 c-IV-2</u><br>能在實作活<br>動中展現創<br>新思考的能<br>力。<br><u>設 c-IV-3</u><br>能具備與人<br>溝通、協<br>調、合作的 | <u>生 P-IV-7</u><br>產品的設<br>計與發<br>展。<br><u>生 A-IV-5</u><br>日常科技<br>產品的電<br>與控制應<br>用。 | 讓學生進行動手實<br>作，運用邏輯閘、各<br>式感測器的特性與其<br>他電晶體原理設計電<br>路、發揮創意設計之<br>後並付諸實際執行。 | 想一想：<br>1. 有怎樣能力的機器<br>人才算是高人工智慧<br>呢？<br>2. 未來機器人是否<br>能全面取代人類<br>呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。 | <u>涯 J3</u><br>覺察自己的<br>能力與興<br>趣。       |

|   |                                                                         |   |                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |                                                       |                                                                      |                                                                               |                                                           |
|---|-------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 七 | <p><b>第三章：認識系統平臺</b></p> <p>第2節 電腦硬體的基本架構</p> <p>2-4 中央處理單元</p>         | 1 | <p>能力。</p> <p><b>運 t-IV-1</b><br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p><b>運 a-IV-3</b><br/>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>                                                                                   | <p><b>資 S-IV-1</b><br/>系統平臺重要發展與演進。</p> <p><b>資 S-IV-2</b><br/>系統平臺之組成架構與基本運作原理。</p> | 了解電腦硬體五大單元中中央處理單元的功用及運作方式，認識市面上常見的中央處理單元設備。           | 影響 CPU 效能的要素有哪些？                                                     | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。</p> <p>4. 紙筆測驗。</p> | <p><b>閱 J3</b><br/>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> |
| 八 | <p><b>第一章：電的進階控制</b></p> <p>終極任務：</p> <p>1 密碼挑戰計劃</p> <p>2 自動化產品設計師</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-3</b><br/>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識</p> <p><b>設 s-IV-2</b><br/>能運用基本工具進行材料處理與組裝</p> <p><b>設 a-IV-1</b><br/>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><b>設 c-IV-2</b><br/>能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> | <p><b>生 P-IV-7</b><br/>產品的設計與發展。</p> <p><b>生 A-IV-5</b><br/>日常科技產品的電與控制應用。</p>       | 讓學生進行動手實作，運用邏輯閘、各式感測器的特性與其他電晶體原理設計電路、發揮創意設計之後並付諸實際執行。 | <p>想一想：</p> <p>1. 有怎樣能力的機器人才算是高人工智慧呢？</p> <p>2. 未來機器人是否能全面取代人類呢？</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p>                               |                                                           |

|   |                                                   |   |                                                                                      |                                                     |                                                       |                                                       |                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                   |   | 設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。                                                        |                                                     |                                                       |                                                       |                                                                                                           |
| 八 | 第四章：網路的發展與新興服務<br>第 1 節 電腦網路的基本概念<br>1-1 網路發展史    | 1 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。                                                     | 資 S-IV-3<br>網路技術的概念與介紹。<br>資 S-IV-4<br>網路服務的概念與介紹。  | 了解網路發展的時空背景與歷史，認識網路協定、網域名稱、全球資訊網及瀏覽器的基本概念。            | 制定網路協定的主要目的是什麼？                                       | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br><br>品 J5<br>資訊與媒體的公共性與社會責任。<br>閱 J4<br>除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 |
| 九 | 第一章：電的進階控制<br><br>終極任務：<br>1 密碼挑戰計劃<br>2 自動化產品設計師 | 1 | 設 k-IV-3<br>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識<br>設 s-IV-2<br>能運用基本工具進行材料處理與組裝<br>設 a-IV-1<br>能主動參與 | 生 P-IV-7<br>產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5<br>日常科技產品的電與控制應用。 | 讓學生進行動手實作，運用邏輯閘、各式感測器的特性與其他電晶體原理設計電路、發揮創意設計之後並付諸實際執行。 | 想一想：<br>1. 有怎樣能力的機器人才算是高人工智慧呢？<br>2. 未來機器人是否能全面取代人類呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。                                                                          |

|   |                                                           |   |                                                                                                      |                                                                   |                                                       |                                                       |                                                                            |
|---|-----------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                           |   | 科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br><u>設 c-IV-2</u><br>能在實作活動中展現創新思考的能力。<br><u>設 c-IV-3</u><br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。 |                                                                   |                                                       |                                                       |                                                                            |
| 九 | <b>第四章：網路的發展與新興服務</b><br>第 1 節 電腦網路的基本概念<br>1-2 網路傳輸技術與設備 | 1 | <u>運 t-IV-1</u><br>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。                                                              | <u>資 S-IV-3</u><br>網路技術的概念與介紹。<br><u>資 S-IV-4</u><br>網路服務的概念與介紹。  | 利用學生常接觸的情境了解生活中常見的網路設備及用途，並進一步學習有線網路及無線網路的傳輸媒介與使用時機。  | 我們在瀏覽器中輸入網址後，是透過何種機制才找到目的端的主機網路位址呢？                   | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br><br><u>品 J5</u><br>資訊與媒體的公共性與社會責任。<br>了解全球永續發展之理念。 |
| 十 | <b>第一章：電的進階控制</b><br><br>終極任務：<br>1 密碼挑戰計劃<br>2 自動化產品設計師  | 1 | <u>設 k-IV-3</u><br>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識<br><u>設 s-IV-2</u><br>能運用基本工具進行材料處理與組裝                        | <u>生 P-IV-7</u><br>產品的設計與發展。<br><u>生 A-IV-5</u><br>日常科技產品的電與控制應用。 | 讓學生進行動手實作，運用邏輯閘、各式感測器的特性與其他電晶體原理設計電路、發揮創意設計之後並付諸實際執行。 | 想一想：<br>1. 有怎樣能力的機器人才算是高人工智慧呢？<br>2. 未來機器人是否能全面取代人類呢？ | 根據任務作品與活動成果評分，課本內與教冊皆有提供評分參考標準。                                            |

|    |                                                                                       |   |                                                                                                                                                |                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                                    |                                                 |                                             |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|    |                                                                                       |   | <p><b>設 a-IV-1</b><br/>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><b>設 c-IV-2</b><br/>能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p><b>設 c-IV-3</b><br/>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> |                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                                    |                                                 |                                             |
| 十  | <p><b>第四章：網路的發展與新興服務</b><br/>第 2 節 網際網路服務<br/>2-1 通訊與社群互動</p>                         | 1 | <p><b>運 t-IV-1</b><br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>                                                                                                | <p><b>資 S-IV-3</b><br/>網路技術的概念與介紹。</p> <p><b>資 S-IV-4</b><br/>網路服務的概念與介紹。</p>                   | 了解電子郵件用途、功能及操作方式，認識即時溝通軟體及部落格。                                                              | 在同時寄送電子郵件給多位使用者時，如要保護其他人的信箱不要外流，應該要使用何種功能？                                                         | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> | <p><b>閱 J7</b><br/>小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。</p> |
| 十一 | <p><b>第二章：科技的未來進行式</b><br/>第 1 節 新興科技的發展與應用<br/>1-1 奈米科技的應用與發展<br/>1-2 生物科技的應用與發展</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b><br/>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-3</b><br/>能主動關注人與科技、</p>                                                      | <p><b>生 P-IV-7</b><br/>產品的設計與發展。</p> <p><b>生 A-IV-6</b><br/>新興科技的應用。</p> <p><b>生 S-IV-4</b></p> | <p>1. 了解奈米科技的應用與發展。</p> <p>2. 了解目前生物科技的應用與發展。</p> <p>3. 了解人工智慧中的強人工智慧與弱人工智慧的分別，及其應用與發展。</p> | <p>想一想：</p> <p>1. 目前市面上有哪些日常用品有運用到奈米科技呢？</p> <p>2. 基因改良的產品有哪些值得多加研究或探討的地方呢？</p> <p>3. 人工智慧的發展目</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> |                                             |

|    |                                                                                             |   |                                                                                                          |                                                                                                                       |                                                                                                                          |                                                                                                |                                                 |                                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | <p>1-3 人工智慧的應用與發展</p> <p>1-4 物聯網的應用與發展</p> <p>1-5 自動駕駛汽車的應用與發展</p> <p>1-6 沉浸式環境技術的應用與發展</p> |   | <p>社會、環境的關係。</p>                                                                                         | <p>科技產業的發展。</p>                                                                                                       | <p>4. 認識物聯網的應用與發展，並能舉出目前較廣泛應用的生活實例。</p> <p>5. 了解自動駕駛汽車的應用與發展。</p> <p>6. 認識沉浸式環境技術的應用與發展，不單只是玩遊戲，還有哪些事務使用這類技術是有很大幫助的。</p> | <p>標為何？</p> <p>4. 物聯網如何使我們的生活更便利？</p> <p>5. 自駕車有全面普及化的一天嗎？</p> <p>6. 沉浸式體驗有哪些優勢是可運用在工作上的呢？</p> |                                                 |                                        |
| 十一 | <p><b>第四章：網路的發展與新興服務</b></p> <p>第 2 節 網際網路服務</p> <p>2-2 影音娛樂</p> <p>2-3 網路金流與線上服務</p>       | 1 | <p><b>運 t-IV-1</b></p> <p>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>                                                       | <p><b>資 S-IV-3</b></p> <p>網路技術的概念與介紹。</p> <p><b>資 S-IV-4</b></p> <p>網路服務的概念與介紹。</p>                                   | <p>1. 了解影音娛樂平臺的發展，認識熱門的影音平臺 YouTube、其他直播平臺以及網路遊戲娛樂的發展。</p> <p>2. 因應網路的發展，網路銀行及網路店家興起改變了人們的消費習慣，消費型態逐漸由實體店面消費轉換成線上消費。</p> | <p>實體店面消費與線上消費的優勢及劣勢為何？為什麼線上消費的比例逐漸上升，卻無法取代某些實體店面？</p>                                         | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p> | <p><b>品 J1</b></p> <p>溝通合作與和諧人際關係。</p> |
| 十二 | <p><b>第二章：科技的未來進行式</b></p> <p>第 2 節 新興科技所帶來的未來工作</p> <p>2-1 數據分析師</p> <p>2-2 機器人設計師</p>     | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b></p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-3</b></p> <p>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> | <p><b>生 P-IV-7</b></p> <p>產品的設計與發展。</p> <p><b>生 A-IV-6</b></p> <p>新興科技的應用。</p> <p><b>生 S-IV-4</b></p> <p>科技產業的發展。</p> | <p>1. 探討未來數據分析師可能的發展與工作內容。</p> <p>2. 探討未來機器人設計師可能的發展與工作內容。</p>                                                           | <p>想一想：</p> <p>1. 為何數據分析師在未來是有可能必要存在的職業？</p> <p>2. 機器人設計師有哪些可能的工作內容？</p>                       | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> |                                        |

|    |                                                                                             |   |                                                                                                                                             |                                                                                                                       |                                                                     |                                                                    |                                                                               |                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 十二 | <p><b>第四章：網路的發展與新興服務</b></p> <p>第 3 節 新興網路應用</p> <p>3-1 物聯網</p>                             | 1 | <p><b>運 t-IV-1</b></p> <p>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p><b>運 t-IV-3</b></p> <p>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p><b>運 t-IV-4</b></p> <p>能應用運算思維解析問題。</p> | <p><b>資 S-IV-3</b></p> <p>網路技術的概念與介紹。</p> <p><b>資 S-IV-4</b></p> <p>網路服務的概念與介紹。</p>                                   | 了解物聯網的發展過程及基本架構，透過實例讓學生認識物聯網在智慧家庭、智慧醫療、智慧交通等方面的應用。                  | 物聯網的基本架構為何？                                                        | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 實作情形。</p>                               | <p><b>閱 J4</b></p> <p>除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> |
| 十三 | <p><b>第二章：科技的未來進行式</b></p> <p>第 2 節 新興科技所帶來的未來工作</p> <p>2-3 虛擬世界工作者</p> <p>2-4 高科技輔助數人員</p> | 1 | <p><b>設 k-IV-2</b></p> <p>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p><b>設 a-IV-3</b></p> <p>能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p>                                    | <p><b>生 P-IV-7</b></p> <p>產品的設計與發展。</p> <p><b>生 A-IV-6</b></p> <p>新興科技的應用。</p> <p><b>生 S-IV-4</b></p> <p>科技產業的發展。</p> | <p>1. 探討未來虛擬世界工作者可能的發展與工作內容。</p> <p>2. 探討未來高科技輔助技術人員可能的發展與工作內容。</p> | <p>想一想：</p> <p>1. 虛擬世界工作者未來的發展如何？</p> <p>2. 高科技輔助技術人員未來的需求會大增？</p> | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p>                               |                                                                      |
| 十三 | <p><b>第四章：網路的發展與新興服務</b></p> <p>第 3 節 新興網路應用</p> <p>3-2 雲端運算</p>                            | 1 | <p><b>運 t-IV-1</b></p> <p>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p><b>運 t-IV-3</b></p> <p>能設計資訊作品以解決</p>                                                 | <p><b>資 S-IV-3</b></p> <p>網路技術的概念與介紹。</p> <p><b>資 S-IV-4</b></p> <p>網路服務的概念與介紹。</p>                                   | 了解雲端運算基本概念及雲端運算三種服務模式 IaaS、PaaS、SaaS 的差異。                           | 請舉例說明雲端運算在生活中的應用。                                                  | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p> <p>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。</p> |                                                                      |

|    |                                                                                   |   |                                                                                                                                              |                                                                                                            |                                                                          |                                                                  |                                                                                |  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--|
|    |                                                                                   |   | 生活問題。<br><u>運 t-IV-4</u><br>能應用運算<br>思維解析問<br>題。                                                                                             |                                                                                                            |                                                                          |                                                                  |                                                                                |  |
| 十四 | <b>第二章：科技的未來<br/>進行式</b><br>第 2 節 新興科技所<br>帶來的未來工作<br>2-3 虛擬世界工作者<br>2-4 高科技輔助數人員 | 1 | <u>設 k-IV-2</u><br>能了解科技<br>產品的基本<br>原理、發展<br>歷程、與創<br>新關鍵。<br><u>設 a-IV-3</u><br>能主動關注<br>人與科技、<br>社會、環境<br>的關係。                            | <u>生 P-IV-7</u><br>產品的設<br>計與發<br>展。<br><u>生 A-IV-6</u><br>新興科技<br>的應用。<br><u>生 S-IV-4</u><br>科技產業<br>的發展。 | 1. 探討未來虛擬世界<br>工作者可能的發展與<br>工作內容。<br>2. 探討未來高科技輔<br>助技術人員可能的發<br>展與工作內容。 | 想一想：<br>1. 虛擬世界工作者未<br>來的發展如何？<br>2. 高科技輔助技術<br>人員未來的需求<br>量會大增？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。                                               |  |
| 十四 | <b>第四章：網路的發展<br/>與新興服務</b><br>第 3 節 新興網路應<br>用<br>3-2 雲端運算                        | 1 | <u>運 t-IV-1</u><br>能了解資訊<br>系統的基本<br>組成架構與<br>運算原理。<br><u>運 t-IV-3</u><br>能設計資訊<br>作品以解決<br>生活問題。<br><u>運 t-IV-4</u><br>能應用運算<br>思維解析問<br>題。 | <u>資 S-IV-3</u><br>網路技術<br>的概念與<br>介紹。<br><u>資 S-IV-4</u><br>網路服務<br>的概念與<br>介紹。                           | 了解雲端運算基本概<br>念及雲端運算三種服<br>務模式 IaaS、PaaS、<br>SaaS 的差異。                    | 請舉例說明雲端<br>運算在生活中的<br>應用。                                        | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 心得分享。<br>4. 配合活動紀錄<br>簿給學生作練習<br>與自我檢核。<br>5. 紙筆測驗。 |  |
| 十五 | <b>第二章：科技的未來<br/>進行式</b><br>終極任務：新科技帶<br>來的改變—會改變你                                | 1 | <u>設 k-IV-3</u><br>能了解選用<br>適當材料及<br>正確工具的                                                                                                   | <u>生 A-IV-6</u><br>新興科技<br>的應用。<br><u>生 S-IV-3</u>                                                         | 讓學生互相討論一種<br>正改變生活習慣的新<br>興科技，說明其優缺<br>點，學會從不同角度                         | 想一想：<br>若透過設計思考 5<br>步驟作為專題任<br>務的設計發想方                          | 根據任務作品與<br>活動成果評分，<br>課本內與教冊皆<br>有提供評分參考                                       |  |

|    |                                                                      |   |                                                                                                                                                         |                                  |                                         |                          |                                                 |                                                           |
|----|----------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|    | 什麼？                                                                  |   | <p>基本知識。</p> <p><b>設 a-IV-1</b><br/>能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</p> <p><b>設 a-IV-4</b><br/>能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>                                       | 科技議題的探究。                         | 切入思考問題，並與班上同學分享。                        | 向，你會想製作什麼成品作為送給全班的畢業禮物呢？ | 標準。                                             |                                                           |
| 十五 | <p><b>第五章：資訊科技與人類社會</b></p> <p>第 1 節 生活中的資訊科技</p> <p>1-1 資訊科技與生活</p> | 1 | <p><b>運 a-IV-1</b><br/>能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>運 a-IV-2</b><br/>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><b>運 a-IV-3</b><br/>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <b>資 H-IV-6</b><br>資訊科技對人類生活之影響。 | 認識資訊科技與食衣住行之間的關係與應用，例如：電子貨幣、智慧家電、智慧交通等。 | 你認為你的生活有哪些資訊科技的應用呢？      | <p>1. 課堂參與。</p> <p>2. 平時觀察。</p> <p>3. 心得分享。</p> | <b>閱 J4</b><br>除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 |
| 十六 | <p><b>第二章：科技的未來</b></p> <p>進行式</p> <p>畢業專題任務</p>                     | 1 | <b>設 k-IV-3</b><br>能了解選用                                                                                                                                | <b>生 A-IV-6</b><br>新興科技          | 在學習過這麼多的設計製作概念後，以發揮所學，設計製作一             | 想一想：<br>若透過設計思考 5        | <p>1. 態度檢核。</p> <p>2. 上課參與。</p> <p>3. 小組討論。</p> |                                                           |

|    |                                                                  |   |                                                                                                                                                         |                                                 |                                                                      |                                                |                                           |                                                                                                         |
|----|------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                  |   | <p>適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p><b>設 a-IV-1</b><br/>能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。</p> <p><b>設 a-IV-4</b><br/>能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p>                             | <p>的應用。</p> <p><b>生 S-IV-3</b><br/>科技議題的探究。</p> | <p>個獨一無二的產品，之後以大量生產的概念，模擬流水線生產的方式，製作至少班級人數 2 倍以上的數量，作為專屬班上的畢業小禮。</p> | <p>步驟作為專題任務的設計發想方向，你會想製作什麼成品作為送給全班的畢業禮物呢？</p>  |                                           |                                                                                                         |
| 十六 | <p><b>第五章：資訊科技與人類社會</b> 第 1 節 生活中的資訊科技</p> <p>1-2 資訊科技對生活的衝擊</p> | 1 | <p><b>運 a-IV-1</b><br/>能落實健康的數位使用習慣與態度。</p> <p><b>運 a-IV-2</b><br/>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><b>運 a-IV-3</b><br/>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p><b>資 H-IV-6</b><br/>資訊科技對人類生活之影響。</p>        | <p>了解資訊科技對人類生活所帶來的衝擊，例如：機器人取代人力、科技文明病、隱私權爭議等。</p>                    | <p>你夢想中的職業是什麼？這個職業有哪些特質是不容易被取代的？被取代的可能性高嗎？</p> | <p>1. 課堂參與。<br/>2. 平時觀察。<br/>3. 心得分享。</p> | <p><b>人 J7</b><br/>探討違反人權的事件對個人、社區部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。</p> <p><b>人 J11</b><br/>運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。</p> |

|    |                                                                                       |   |                                                                                                                                    |                                                            |                                                                                          |                                                          |                                                            |                                                  |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 十七 | <b>第二章：科技的未來</b><br><b>進行式</b><br>畢業專題任務                                              | 1 | <b>設 k-IV-3</b><br>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br><b>設 a-IV-1</b><br>能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。<br><b>設 a-IV-4</b><br>能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 | <b>生 A-IV-6</b><br>新興科技的應用。<br><b>生 S-IV-3</b><br>科技議題的探究。 | 在學習過這麼多的設計製作概念後，以發揮所學，設計製作一個獨一無二的產品，之後以大量生產的概念，模擬流水線生產的方式，製作至少班級人數 2 倍以上的數量，作為專屬班上的畢業小禮。 | 想一想：<br>若透過設計思考 5 步驟作為專題任務的設計發想方向，你會想製作什麼成品作為送給全班的畢業禮物呢？ | 1. 態度檢核。<br>2. 上課參與。<br>3. 小組討論。                           | <b>人 J2</b><br>關懷國內人權議題，提出一個符合正義的社會藍圖並進行社會改進與行動。 |
| 十七 | <b>第五章：資訊科技與人類社會</b><br>第 2 節 資訊科技相關產業<br>2-1 硬體<br>2-2 軟體<br>2-3 網路<br>2-4 相關產業升級與轉型 | 1 | <b>運 a-IV-2</b><br>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><b>運 a-IV-3</b><br>能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。                                     | <b>資 H-IV-7</b><br>常見資訊產業的特性與種類。                           | 1. 認識硬體的相關產業以及代表企業。<br>2. 認識軟體的相關產業以及代表企業。<br>3. 認識網路、網路設備、數位平台服務及數位內容共享的相關產業以及代表企業。     | 你認為產業的代表企業還有哪一間呢？                                        | 1. 課堂參與。<br>2. 平時觀察。<br>3. 心得分享。<br>4. 配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 |                                                  |

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】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪