

彰化縣縣立線西國民中學 112 學年度第 一 學期 九 年級 科技 領域 / 科目課程

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   | 康軒   | 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   | 第五冊第一篇 資訊科技篇<br>1. 學習以 App Inventor 整合雲端服務。<br>2. 了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。<br>3. 認識資料、聲音、影像的數位化概念。<br>4. 認識系統平臺的組成及運作。<br><br>第五冊第二篇 生活科技篇<br>1. 了解產品設計概念。<br>2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。<br>3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。<br>4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。<br>5. 學習將電路圖繪製為布線圖，並使用萬用電路板進行電路銲接。 |                 |     |      |                       |
| 領域核心素養 | 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。<br>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。<br>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。<br>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。<br>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。<br>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。                                       |                 |     |      |                       |

|              | 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。<br>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。<br>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       | 【安全教育】<br>【品德教育】<br>【科技教育】   |    |   |  |  |  |                               |              |
| <b>課程架構</b>  |  |    |   |  |  |  |                               |              |
| 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 |
|              |  |    | 學習表現  | 學習內容   |  |  |                               |              |
| 第 1 週        | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統<br>1-1 體溫上傳 app  | 1  | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效 | 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。<br>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。<br>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 製作雲端表單與試算表。<br>2. 完成體溫上傳 app 的畫面編排。 | 1. 說明新冠疫情與量測體溫間的關係：<br>(1)發燒為明顯、常見、且可量化的症狀，故以此為查驗目標。<br>(2)若有發燒症狀，應主動進行快篩等後續處理措施。<br>2. 說明 1-1 節任務 1 目標：<br>(1)方便同學上傳體溫資源。<br>(2)快速掌握全班的體溫狀況。<br>3. 引導學生製作體溫紀錄系統所需使用的表單與試算表。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 |              |

|       |                    |   |   |  |  |   |         |  |
|-------|--------------------|---|---|--|--|---|---------|--|
|       |                    |   | <p>的表達。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>                          |  |  | <p>4. 說明 1-1 節任務 2 目標：以「Google 表單上傳資料」操作不便為改善目標，自製方便輸入資料的 app。</p> <p>5. 說明若想直接將資料上傳試算表，必須計算每次對應的欄位位置，難度較高。因此要利用 Google 表單，簡化程式設計的複雜度。</p> <p>6. 引導學生建立專案，完成畫面編排。</p> |         |  |
| 第 1 週 | 緒論-科技浪潮<br>緒論-科技浪潮 | 1 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技</p> | <p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 S-IV-4 科技產業的發展。</p> | <p>1. 了解影響產品開發的重要因素，包括：使用者需求、商業發展性、技術門檻。</p> <p>2. 認識研發與設計產品的人力組織。</p> <p>3. 認識電學重要歷史人物，進而體會科學</p> | <p>1. 播放 2007 MacWorld Keynote 影片，與學生分享資訊設備輸入科技的發展歷程，例如：鍵盤、滑鼠、點按式選盤、多點觸控螢幕等。</p> <p>2. 說明什麼是 UI 與 GUI，引導學生討論輸入方式為何會影響電腦的普及</p>  | 1. 課堂討論 |  |

|  |  |  |     |              |   |  |  |
|--|--|--|-----|--------------|---|--|--|
|  |  |  | 產品。 | 發現對科技發明的重要性。 | 性。<br>3. 講述 80 年代 IBM PC 與 Apple Macintosh 電腦之爭，為何 Microsoft 會大勝。<br>4. 可連結第三冊緒論，複習「設計思考」的概念，重申「使用者需求」的重要性。<br>5. 以手機開發過程，與學生探討市面上哪一款手機較受歡迎？為什麼？然後才接著講解企業開發產品之基本流程。<br>6. 說明研發手機的設計與支援部門組織架構。<br>7. 從部門介紹中，推衍相關的職業種類，以及與大學科系的關聯。<br>8. 以問答方式，引導學生思考與電學相關的科學家或發明家有哪些人？ |  |  |
|--|--|--|-----|--------------|---|--|--|

|       |                                       |   |  |   |  |   |  |  |
|-------|---------------------------------------|---|--|---|--|---|--|--|
|       |                                       |   |  |   |  | <p>9. 舉例法拉第的電磁感應現象對現代科技的影響。</p> <p>10. 介紹法拉第生平，佐證科學發現不一定需要高端學歷或昂貴設備。</p> <p>11. 可安排電流大戰電影給學生觀賞，了解當年愛迪生與西屋公司如何爭奪電力系統的歷史。</p> <p>12. 比較直流電與交流電系統優缺點。</p> <p>13. 介紹愛迪生、特斯拉、貝爾、布勞恩、馬克士威、赫茲的生平，說明科學對科技產業的卓越貢獻。</p> |  |  |
| 第 2 週 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統<br>1-1 體溫上傳 app | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資 | 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。<br>資 S-IV-4 網路服務的概念與 | <p>1. 認識網路元件及其功能。</p> <p>2. 使用網路元件傳送資料至網頁。</p> | <p>1. 說明網路元件如何傳送、讀取資料。</p> <p>2. 引導學生取得連結用的網址。</p> <p>3. 引導學生加入網路元件，並完成網路元件的網址設</p>   | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p> |  |

|       |                    |   |   |   |  |   |                |  |
|-------|--------------------|---|---|---|--|---|----------------|--|
|       |                    |   | <p>訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>介紹。</p> <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>                                |  | <p>定。</p>   |                |  |
| 第 2 週 | 緒論-科技浪潮<br>緒論-科技浪潮 | 1 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-2 能具有正確的科技</p>   | <p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 S-IV-4</p> | <p>1. 認識現代科技產業發展的重點及特性。</p> <p>2. 認識物聯網與工業 4. 0 的基本概念。</p> <p>3. 了解科技發展的趨勢，建立科技視野為</p> | <p>1. 可導入真空管、二極體的發明，連結 18 世紀末電學和 20 世紀初電子學；再論什麼是電晶體，以及電晶體對現代資訊科技的卓越貢獻。</p> <p>2. 連結說明電晶</p> | <p>1. 課堂討論</p> | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>J6 建立對於未來生涯的願景。</p> |

|  |  |  |                        |                 |                |  |  |  |
|--|--|--|------------------------|-----------------|----------------|--|--|--|
|  |  |  | <p>價值觀，並適當的選用科技產品。</p> | <p>科技產業的發展。</p> | <p>未來做好準備。</p> | <p>體與半導體的知識將於本冊後續第2章介紹。</p> <p>3. 說明摩爾定律的概念，引導學生思考為何科技進步的速度，是每兩年升級一次。</p> <p>4. 說明知識經濟如何成為現代科技產業的特色。</p> <p>5. 可以台積電是臺灣最重要的企業，陳述電子產業如何撐起臺灣經濟。</p> <p>6. 連結第一冊三星歸位，複習工業4.0的概念，引導學生思考工業4.0與3.0兩者的差別為何？</p> <p>7. 引導學生思考「智慧化」的機器具有和特徵？</p> <p>8. 透過西門子的安貝格工廠，講解工業如何運用雲端運算、物聯網、大數據技術，創造虛</p> |  |  |
|--|--|--|------------------------|-----------------|----------------|--|--|--|

|       |                                       |   |  |   |                |  |  |  |
|-------|---------------------------------------|---|--|---|----------------|--|--|--|
|       |                                       |   |  |   |                | <p>實整合的工業技術。</p> <p>9. 引導學生討論生活中，是否也存在物聯網的痕跡？</p> <p>10. 透過智慧音箱影片，說明消費物聯網的概念。</p> <p>11. 透過打卡送好禮或地圖搜尋推薦的例子，說明什麼是 SoLoMo 消費生活。</p>                            |  |  |
| 第 3 週 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統<br>1-1 體溫上傳 app | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適</p> | <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | 1. 完成體溫上傳 app。 | <p>1. 為了簡化操作，當使用者上傳體溫資料時，利用程式自動判斷是否發燒。</p> <p>2. 利用控制類的「如果…則…否則…」方塊，增加發燒欄位的上傳內容。</p> <p>3. 為了方便操作，將文字輸入盒的內容自動清空（初始化），以利下次輸入。</p> <p>4. 引導學生完成體溫上傳 app，並以</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p> |  |



|       |   |   |  |  |   |   |                               |  |
|-------|---|---|--|--|---|---|-------------------------------|--|
|       |   |   | 當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。                                    |  |   | 第三方 app 進行測試。   |                               |  |
| 第 3 週 | 第 1 章電流急急棒<br>活動：活動概述<br><br>1-1 電子小尖兵<br><br>科技廣角：電子垃圾 | 1 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設 k-IV-3 能了解選用適當材 | 生 N-IV-3 科技與科學的關係。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 S-IV-3 科技議題的探究。 | 1. 認識常見的電子元件。<br>2. 了解電路運作基本觀念。<br>3. 了解電子垃圾對環境可能造成的影響。 | 1. 請學生試玩電流急急棒，觀察電子元件的運作效果。<br>2. 引導學生思考自保持電路的運作狀態。<br>3. 介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計電流急急棒，並制定闖關規則，在作品完成後讓其他同學試玩。<br>4. 由活動概述引入介紹電子元件，包含開關、電阻器、電容器、二極 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗 | 【環境教育】<br>環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 |

|       |                                       |   |   |  |   |  |                               |  |
|-------|---------------------------------------|---|---|--|---|--|-------------------------------|--|
|       |                                       |   | 料及正確工具的基本知識。<br>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。  |  |   | 體、電晶體、感應器。<br>5. 帶出電子垃圾的概念，探討電子產品與環境間的關係。分組討論、發表友善環境個人可行的作為。   |                               |  |
| 第 4 週 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統<br>1-2 體溫查詢 app | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。<br>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。<br>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織 | 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。<br>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。<br>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 認識清單顯示器、日期選擇器元件。<br>2. 完成體溫查詢 app 的畫面編排。 | 1. 說明 1-2 節任務目標：以「Google 試算表讀取資料」的操作不便為改善目標，自製方便讀取資料的 app。<br>2. 說明「網路瀏覽器」、「網路元件」讀取網頁的差異。<br>3. 介紹新元件：<br>(1)清單顯示器：用來顯示清單內容。<br>(2)日期選擇器：用於選擇「年、月、日」。<br>4. 引導學生建立專案，完成畫面編排。 | 1. 上機實作<br>2. 課堂討論<br>3. 紙筆測驗 |  |

|       |   |   |  |  |  |   |  |  |
|-------|---|---|--|--|--|---|--|--|
|       |   |   | <p>思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>                   |  |  |   |  |  |
| 第 4 週 | <p>第 1 章電流急急棒</p> <p>1-1 電子小尖兵</p> <p>1-2 自保持電路設計</p> | 1 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> | <p>生 N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>1. 學習電路符號。</p> <p>2. 了解電路運作基本觀念。</p> <p>3. 學習麵包板使用方式。</p>                   | <p>1. 介紹常用電子元件的電路符號。</p> <p>2. 介紹電路三要素，包含電壓、電流、電阻。</p> <p>3. 學習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。</p> <p>4. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> |  |
| 第 5 週 | <p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p>      | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3</p>                       | <p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與</p>       | <p>1. 以 AI2 呈現 CSV 資料。</p> <p>2. 學習 AI2 中的清單建立方式。</p> <p>3. 學習 AI2 中清單的操作方</p> | <p>1. 引導學生取得要讀取的試算表網址。</p> <p>2. 說明如何在 AI2 中以清單顯示器呈現 CSV 資料。</p> <p>3. 引導學生完成網</p>                                | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p> |  |

|       |                           |   |   |  |  |  |                             |  |
|-------|---------------------------|---|---|--|--|--|-----------------------------|--|
|       |                           |   | <p>能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>問題解決實作。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>式。</p>  | <p>路元件的網址設定。</p> <p>(1)利用網路元件讀取雲端試算表，取得體溫資料。</p> <p>(2)以清單顯示器元件呈現於 app 中。</p> <p>4. 說明體溫查詢系統中，要根據查詢日期篩選資料。</p> <p>5. 說明如何建立 AI2 中的清單，以及了解清單操作方式。</p> |                             |  |
| 第 5 週 | 第 1 章電流急急棒<br>1-2 自保持電路設計 | 1 | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3</p>   | <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發</p>               | <p>1. 了解日常生活自保持電路運用。</p> <p>2. 學習自保持電路運作原理。</p> <p>3. 學習麵包板接線技巧。</p> | <p>1. 由自保持電路在生活中的應用，帶入自保持電路及繼電器的原理。</p> <p>2. 說明自保持電路的電路設計原理，帶領學生使用麵包板實作練習。</p>  | <p>1. 實作</p> <p>2. 紙筆測驗</p> | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> |

|       |  |   |   |  |  |  |  |
|-------|--|---|---|--|--|--|--|
|       |  |   | <p>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> | <p>展。</p> <p>4. 能依電路圖與教師指示步驟，以麵包板連接電子元件。</p>                                   |  |  |  |
| 第 6 週 | <p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p> | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p>                                    | <p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資 S-IV-4 網路服務</p> | <p>1. 學習計次迴圈的使用方法。</p> <p>2. 依據查詢日期篩選資料。</p> | <p>1. 說明計次迴圈的使用方式。</p> <p>2. 引導學生依據查詢日期篩選資料，並以清單顯示器元件將結果呈現於 app 中。</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p> |

|       |  |   |  |  |                          |   |                               |  |
|-------|--|---|--|--|--------------------------|---|-------------------------------|--|
|       |  |   | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>的概念與介紹。</p> <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>                 |                          |   |                               |  |
| 第 6 週 | <p>第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設計</p> <p>活動：發展方案</p> | 1 | <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能</p>                                     | <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | <p>1. 繪製電流急急棒外殼概念草圖。</p> | <p>1. 說明電流急急棒的電子元件與外殼設計注意事項。</p> <p>2. 蒐集市面上電流急急棒的產品特色、遊戲效果。</p> <p>3. 於習作繪製電流急急棒的外殼概念草圖。</p> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> |

|              |   |          |   |  |   |   |                               |  |
|--------------|---|----------|---|--|---|---|-------------------------------|--|
| <p>第 7 週</p> | <p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統<br/>1-2 體溫查詢 app</p> <p>【第一次評量週】</p> | <p>1</p> | <p>力。</p> <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p> <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>1. 了解如何取得二維清單中的資料。</p> <p>2. 完成訂單查詢 app。</p> | <p>1. 說明二維清單的觀念，了解如何透過索引值取得清單內容。</p> <p>2. 引導學生利用「選擇清單…中索引值為…的清單項」方塊，取得二維清單內容。</p> <p>3. 引導學生完成體溫查詢 app，並以第三方模擬器測試。</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> |  |
|--------------|---|----------|---|--|---|---|-------------------------------|--|

|              |  |          |  |   |  |  |                            |  |
|--------------|--|----------|--|---|--|--|----------------------------|--|
| <p>第 7 週</p> | <p>第 1 章 電流急急棒<br/>活動：發展方案</p> <p>【第一次評量週】</p> | <p>1</p> | <p>設 s-IV-1<br/>能繪製可<br/>正確傳達<br/>設計理念<br/>的平面或<br/>立體設計<br/>圖。<br/>設 c-IV-3<br/>能具備與<br/>人溝通、<br/>協調、合<br/>作的能<br/>力。</p> | <p>生 A-IV-5<br/>日常科技<br/>產品的電<br/>與控制應<br/>用。<br/>生 P-IV-7<br/>產品的設<br/>計與發<br/>展。</p>                                  | <p>1. 繪製電流急急棒電路圖。<br/>2. 繪製電流急急棒零件圖。</p> | <p>1. 依據電流急急棒功能繪製電路圖。<br/>2. 依據課堂內容修正電流急急棒的外殼概念草圖。<br/>3. 教師檢視各組概念草圖，學生依據意見進行修正。<br/>4. 學生繪製零件圖。</p> | <p>1. 活動紀錄<br/>2. 作品表現</p> | <p>【生涯規劃教育】<br/>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。<br/>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> |
| <p>第 8 週</p> | <p>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統<br/>科技廣角</p>          | <p>1</p> | <p>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-2<br/>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。<br/>運 t-IV-3<br/>能設計資訊作品以解決生活問題。</p>              | <p>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。<br/>資 D-IV-3<br/>資料處理概念與方法。<br/>資 H-IV-6<br/>資訊科技對人類生活之影響。</p> | <p>1. 科技廣角：人工智慧。</p>                     | <p>1. 介紹人工智慧的意義與應用。<br/>2. 體驗人工智慧網站功能。</p>   | <p>1. 上機實作<br/>2. 課堂討論</p> |  |



|       |   |   |  |  |   |   |  |   |
|-------|---|---|--|--|---|---|--|---|
|       |   |   | <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |  |   |   |  |   |
| 第 8 週 | <p>第 1 章電流急急棒</p> <p>1-4 機具材料</p> <p>1-3 測試正</p> <p>活動：設計製作</p> | 1 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受</p>                                   | <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | <p>1. 認識機具材料的用法與注意事項。</p> <p>2. 了解電流急急棒製作過程較常發生的問題及其避免方式。</p> <p>3. 進行材料放樣。</p> | <p>1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及其安全注意事項，並進行示範操作。</p> <p>2. 藉由課本「1-3 測試修正」舉例，提示加工過程中可能發生的問題與成因。</p> <p>(1) 電路接線問題</p> <p>(2) 作品規畫問題</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 實作</p> | <p>【安全教育】</p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |

|       |                        |   |  |  |                              |  |                    |  |
|-------|------------------------|---|--|--|------------------------------|--|--------------------|--|
|       |                        |   | 性別的限制。<br>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。              |  |                              | 3. 說明修正改善的可行方式。<br>4. 提醒學生應避免錯誤的設計或製作方法，以減少後續測試修正的時間與材料損耗。<br>5. 說明主題活動製作流程細節，確認製作時間與可用材料工具。<br>6. 說明評量標準。<br>7. 教師檢視先前繪製的零件圖，進行修正與改善。圖面確認無誤後，請學生領取材料進行材料放樣。 |                    |  |
| 第 9 週 | 第 2 章數位時代<br>2-1 數位化概念 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 | 資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。 | 1. 了解何謂數位化。<br>2. 認識二進位數字系統。 | 1. 說明何謂數位化。<br>2. 介紹二進位數字系統。<br>3. 說明二進位數字與十進位數字的轉換。<br>4. 介紹電腦常見的資料儲存單位。  | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 |  |
| 第 9 週 | 第 1 章電流急急棒             | 1 | 設 k-IV-3   | 生 A-IV-5                                     | 1. 電流急急棒                     | 1. 進行電流急急  | 1. 活動紀錄            |  |

|        |                        |   |   |   |  |  |                                     |  |
|--------|------------------------|---|---|---|--|--|-------------------------------------|--|
|        | 活動：設計製作                |   | <p>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br/>         設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br/>         設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br/>         設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>日常科技產品的電與控制應用。<br/>         生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | 組裝銲接。  | <p>棒的零件組裝。<br/>         2. 進行電子元件安裝及銲接。<br/>         3. 教師巡視，適時指點學生材料加工、銲接技巧。<br/>         4. 提醒學生開關、蜂鳴器、LED 等元件可以先於外盒定位再銲接。</p> | <p>2. 作品表現<br/>         3. 實作</p>   |  |
| 第 10 週 | 第 1 章數位時代<br>2-2 資料數位化 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運</p>  | <p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。<br/>         資 D-IV-2</p>    | <p>1. 認識正整數數位化。<br/>         2. 認識文字數位化。</p> | <p>1. 說明正整數數位化後的儲存方式。<br/>         2. 介紹文字數位化的編碼系統：</p>  | <p>1. 課堂討論<br/>         2. 紙筆測驗</p> |  |

|        |                       |   |   |   |                   |   |                             |  |
|--------|-----------------------|---|---|---|-------------------|---|-----------------------------|--|
|        |                       |   | 算原理。<br>運 p-IV-3<br>能有系統<br>地整理數<br>位資源。  | 數位資料<br>的表示方<br>法。  |                   | (1)ASCII 編碼系<br>統。<br>(2)Big-5 code。<br>(3)Unicode。   |                             |  |
| 第 10 週 | 第 1 章電流急急棒<br>活動：設計製作 | 1 | 設 k-IV-3<br>能了解選<br>用適當材<br>料及正確<br>工具的基本知識。<br>設 a-IV-1<br>能主動參<br>與科技實<br>作活動及<br>試探興<br>趣，不受<br>性別的限制。<br>設 s-IV-2<br>能運用基<br>本工具進<br>行材料處<br>理與組<br>裝。<br>設 c-IV-3<br>能具備與<br>人溝通、<br>協調、合<br>作的能 | 生 A-IV-5<br>日常科技<br>產品的電<br>與控制應<br>用。<br>生 P-IV-7<br>產品的設<br>計與發<br>展。 | 1. 電流急急棒<br>組裝銲接。 | 1. 進行電流急急<br>棒的零件組裝。<br>2. 進行電子元件<br>安裝及銲接。<br>3. 教師巡視，適<br>時指點學生材料加<br>工、銲接技巧。<br>4. 提醒學生開<br>關、蜂鳴器、LED<br>等元件可以先於外<br>盒定位再銲接。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【生涯規劃<br>教育】<br>涯 J3 覺察<br>自己的能力<br>與興趣。 |

|        |  |   |  |   |                               |  |                             |   |
|--------|--|---|--|---|-------------------------------|--|-----------------------------|---|
|        |  |   | 力。   |   |                               |  |                             |   |
| 第 11 週 | 第 2 章數位時代<br>2-3 聲音數位化                         | 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 p-IV-3<br>能有系統地整理數位資源。   | 資 D-IV-1<br>資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2<br>數位資料的表示方法。  | 1. 認識聲音三要素。<br>2. 學習聲音的取樣與量化。 | 1. 說明影響聲音的三要素：響度、音調、音色。<br>2. 介紹聲音的取樣原理。<br>3. 說明聲音的量化原理。<br>4. 介紹常見的聲音格式。                 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗          |   |
| 第 11 週 | 第 1 章電流急急棒<br>活動：設計製作、<br>測試修正<br><br>1-3 測試修正 | 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 a-IV-1<br>能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br>設 s-IV-2<br>能運用基本工具進行材料處理與組 | 生 A-IV-5<br>日常科技產品的電與控制應用。<br>生 P-IV-7<br>產品的設計與發展。 | 1. 調整、修正電流急急棒。                | 1. 重複前一節活動，直到電流急急棒製作完成。<br>2. 參考「1-3 測試修正」與習作檢核表，進行電路、加工與功能評估。<br>3. 進行測試修正，直到電流急急棒符合任務目標。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【生涯規劃教育】<br>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。<br>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 |

|        |                                |   |   |  |                   |   |                               |   |
|--------|--------------------------------|---|---|--|-------------------|---|-------------------------------|---|
|        |                                |   | 裝。<br>設 c-IV-3<br>能具備與<br>人溝通、<br>協調、合<br>作的能<br>力。   |  |                   |   |                               |   |
| 第 12 週 | 第 2 章數位時代<br>2-3 聲音數位化         | 1 | 運 t-IV-1<br>能了解資<br>訊系統的<br>基本組成<br>架構與運<br>算原理。<br>運 t-IV-3<br>能設計資<br>訊作品以<br>解決生活<br>問題。<br>運 p-IV-3<br>能有系統<br>地整理數<br>位資源。 | 資 D-IV-1<br>資料數位<br>化之原理<br>與方法。<br>資 D-IV-2<br>數位資料<br>的表示方<br>法。 | 1. 學習聲音檔<br>案的編修。 | 1. 介紹常見音樂<br>編輯軟體的功能。<br>2. 利用 Audacity<br>完成任務。  | 1. 上機實作<br>2. 作業成品<br>3. 紙筆測驗 |   |
| 第 12 週 | 第 1 章電流急急棒<br>活動：發表分享、<br>問題討論 | 1 | 設 a-IV-1<br>能主動參<br>與科技實<br>作活動及<br>試探興<br>趣，不受<br>性別的限<br>制。   | 生 A-IV-5<br>日常科技<br>產品的電<br>與控制應<br>用。<br>生 P-IV-7<br>產品的設<br>計與發  | 1. 活動回顧與<br>反思。   | 1. 請同學進行遊<br>戲試玩，並紀錄評<br>估資料。<br>2. 教師依據「評<br>量規準」完成電流<br>急急棒作品評分。<br>3. 反思活動中遇<br>到的問題、解決方 | 1. 活動紀錄<br>2. 課堂討論<br>3. 作品表現 | 【生涯規劃<br>教育】<br>涯 J6 建立<br>對於未來生<br>涯的願景。 |

|        |                                    |   |   |  |                                      |   |                               |  |
|--------|------------------------------------|---|---|--|--------------------------------------|---|-------------------------------|--|
|        |                                    |   | 設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。   | 展。   |                                      | 式。<br>4. 針對電流急急棒作品，提出發展成大型遊戲機臺可能遇到的問題，並試擬解決方向。                          |                               |  |
| 第 13 週 | 第 2 章數位時代<br>2-4 影像數位化             | 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 p-IV-3<br>能有系統地整理數位資源。            | 資 D-IV-1<br>資料數位化之原理與方法。<br>資 D-IV-2<br>數位資料的表示方法。 | 1. 認識數位影像：點陣圖、向量圖。<br>2. 學習影像的取樣與量化。 | 1. 介紹點陣圖與向量圖的差異。<br>2. 介紹影像的取樣原理。<br>3. 說明影像的量化與色彩的關係。<br>4. 介紹常見的影像格式。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗            |  |
| 第 13 週 | 第 2 章節奏派對燈<br>活動：活動概述<br>2-1 半導體產業 | 1 | 設 k-IV-1<br>能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設 k-IV-2<br>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關 | 生 N-IV-3<br>科技與科學的關係。<br>生 S-IV-4<br>科技產業的發展。      | 1. 認識半導體。                            | 1. 介紹半導體的原料、種類。<br>2. 說明 IC 的製造過程。<br>3. 介紹臺灣的半導體產業。                    | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗 |  |

|        |   |   |  |   |   |  |  |  |
|--------|---|---|--|---|---|--|--|--|
|        |   |   | <p>鍵。</p> <p>設 k-IV-3<br/>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4<br/>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1<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> |   |   |  |  |  |
| 第 14 週 | <p>第 2 章數位時代</p> <p>2-4 影像數位化</p> <p>【第二次評量週】</p> | 1 | <p>運 t-IV-1<br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-3<br/>能設計資</p>  | <p>資 D-IV-1<br/>資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2<br/>數位資料的表示方法。</p> | <p>1. 學習影像檔案的編修。</p> <p>2. 認識 HSV 彩色模型。</p> | <p>1. 介紹常見影像編輯軟體的功能。</p> <p>2. 介紹 PhotoCap 的基本操作。</p> <p>3. 說明影像的編輯時機。</p> <p>4. 實作：編輯與裁切影像。</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 作業成品</p> <p>3. 紙筆測驗</p> |  |



|        |   |   |  |   |  |  |  |  |
|--------|---|---|--|---|--|--|--|--|
|        |   |   | <p>訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>  |   |  | <p>5. 說明 HSV 彩色模型。</p> <p>6. 實作：調整影像顏色、飽和度。</p>                          |  |  |
| 第 14 週 | <p>第 2 章節奏派對燈活動：界定問題</p> <p>2-2 放大電路設計</p> <p><b>【第二次評量週】</b></p> | 1 | <p>設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選</p> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究。</p> | <p>1. 了解放大電路的運作原理。</p> <p>2. 認識電晶體。</p> <p>3. 電路圖判讀。</p> | <p>1. 說明放大電路的運作過程。</p> <p>2. 介紹電晶體的規格與其放大作用。</p> <p>3. 利用麵包板模擬電路的運作。</p> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 實作</p> |  |

|        |                        |   |  |   |  |  |   |  |
|--------|------------------------|---|--|---|--|--|---|--|
|        |                        |   | <p>擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> |   |  |  |   |  |
| 第 15 週 | 第 2 章數位時代<br>2-4 影像數位化 | 1 | <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>   | <p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 筆刷功能。</li> <li>2. 套用濾鏡。</li> <li>3. 圖像繪製。</li> <li>4. 物件對齊。</li> <li>5. 物件路徑修改。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明如何利用仿製筆刷進行修圖。</li> <li>2. 介紹影像濾鏡功能。</li> <li>3. 實作：完成修圖並匯出成品。</li> <li>4. 介紹 Inkscape 基本操作。</li> <li>5. 說明繪製幾何圖形方式。</li> <li>6. 說明物件對齊、</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上機實作</li> <li>2. 作業成品</li> <li>3. 紙筆測驗</li> </ol> |  |

|        |   |   |   |   |   |   |                             |  |
|--------|---|---|---|---|---|---|-----------------------------|--|
|        |   |   |   |   |   | 路徑修改等方式。<br>7. 實作：完成圖像繪製任務並匯出成品。  |                             |  |
| 第 15 週 | 第 2 章節奏派對燈<br>活動：蒐集資料<br><br>2-2 放大電路設計<br>2-3 測試修正 | 1 | 設 k-IV-1<br>能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設 k-IV-2<br>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設 k-IV-3<br>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設 k-IV-4<br>能了解選擇、分析與運用科技產品的 | 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。<br>生 S-IV-3<br>科技議題的探究。 | 1. 了解萬用電路板的使用方式。<br>2. 學習布線圖設計。<br>3. 說明活動中常見問題與解決之道。 | 1. 說明萬用電路板與印刷電路板的差異。<br>2. 介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。<br>3. 說明產品外型設計流程。<br>4. 說明活動中常見問題與解決之道。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 |  |

|        |                         |   |  |   |   |  |                               |  |
|--------|-------------------------|---|--|---|---|--|-------------------------------|--|
|        |                         |   | <p>基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> |   |   |  |                               |  |
| 第 16 週 | 第 3 章系統平臺<br>3-1 認識系統平臺 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>   | <p>資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技</p> | <p>1. 了解系統平臺分類。</p> <p>2. 認識系統平臺硬體組成。</p> | <p>1. 說明生活中的許多常見的裝置，如：電腦、手機都屬於系統平臺，各種裝置因為安裝不同作業系統，所以有些功能會互不相通。</p> <p>2. 說明系統平臺的組成要素包含：硬體、作業系統、應用軟體。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> |  |

|        |                   |   |   |  |              |   |                             |
|--------|-------------------|---|---|--|--------------|---|-----------------------------|
|        |                   |   |   | 對人類生活之影響。  |              | (1)硬體：組成電腦主機的硬體，如：硬碟。<br>(2)作業系統：如：Windows、Android 等。<br>(3)應用軟體：如：Word、Excel、Line 等。<br>3. 介紹生活中常見的系統平臺類別。<br>4. 說明電腦硬體五大單元的功能。<br>5. 介紹記憶單元的類別與相互關係。<br>6. 說明記憶單元之間的差別。 |                             |
| 第 16 週 | 第 2 章節奏派對燈活動：發展方案 | 1 | 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 S-IV-3 科技議題 | 1. 規畫元件的布線圖。 | 1. 繪製節奏派對燈的產品設計草圖。<br>2. 請學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。   | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 |

|  |  |   |             |  |  |  |  |
|--|--|---|-------------|--|--|--|--|
|  |  | <p>試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能</p> | <p>的探究。</p> |  |  |  |  |
|--|--|---|-------------|--|--|--|--|

|        |                         |   |                                  |  |  |  |                    |  |
|--------|-------------------------|---|----------------------------------|--|--|--|--------------------|--|
|        |                         |   | 力。                               |  |  |  |                    |  |
| 第 17 週 | 第 3 章系統平臺<br>3-1 認識系統平臺 | 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-1<br>系統平臺重要發展與演進。<br>資 S-IV-2<br>系統平臺之組成架構與基本運作原理。<br>資 H-IV-6<br>資訊科技對人類生活之影響。 | 1. 了解 CPU 的發展。<br>2. 認識系統平臺的軟體。<br>3. 了解作業系統的功能。 | 1. 說明電腦運作需要使用「半導體」來傳遞電子訊號，而半導體的改變帶動 CPU 成長，直接影響到電腦的發展。<br>2. 介紹各代電腦中組成 CPU 的電子元件，說明趨勢是按照「體積越小、可容納的電子元件數目越多」的方向發展。<br>3. 搭配圖 1-3-7，說明我們在使用應用軟體時，是藉由作業系統向硬體發出指令需求。<br>4. 介紹系統軟體的分類與主要功能。<br>5. 作業系統與五大單元的控制單元區別：<br>(1)作業系統：安排、指揮硬體執行各項任務的順序。<br>(2)控制單元：負 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗 |  |

|        |                                   |   |  |  |                    |  |                             |  |
|--------|-----------------------------------|---|--|--|--------------------|--|-----------------------------|--|
|        |                                   |   |  |  |                    | 責控制硬體五大單元執行資料的存取與運算。   |                             |  |
| 第 17 週 | 第 2 章節奏派對燈活動：設計製作<br><br>2-4 機具材料 | 1 | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 S-IV-3 科技議題的探究。 | 1. 依布線圖規畫安排電路元件位置。 | 1. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。<br>2. 發下準備的機具材料。<br>3. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |



|        |                         |   |  |  |  |  |  |  |
|--------|-------------------------|---|--|--|--|--|--|--|
|        |                         |   | <p>解決問題。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> |  |  |  |  |  |
| 第 18 週 | 第 3 章系統平臺<br>3-1 認識系統平臺 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p>          | <p>資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> | <p>1. 認識常見的個人電腦作業系統。</p> <p>2. 了解作業系統發展趨勢。</p> | <p>1. 不同類型的裝置通常會使用不同的作業系統，如何伺服器、個人電腦、智慧型手機、智慧型手錶所使用的作業系統都有差異。</p> <p>2. 介紹個人電腦常見的作業系統類別：</p> <p>(1)Windows。</p> <p>(2)macOS。</p> <p>(3)Linux。</p> <p>3. 說明作業系統發展趨勢：</p> <p>(1)從命令行介面</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 上機實作</p> |  |

|        |                   |   |   |   |  |   |  |  |
|--------|-------------------|---|---|---|--|---|--|--|
|        |                   |   |   |   |  | <p>轉變為圖形使用者介面。</p> <p>(2)作業系統軟體的位元數提高。</p> <p>(3)融入人工智慧：如 siri、Cortana 等智慧助理。</p> |  |  |
| 第 18 週 | 第 2 章節奏派對燈活動：設計製作 | 1 | <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究。</p> | <p>1. 組裝並測試作品。</p> <p>2. 修正作品直到運作正常。</p> | <p>1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p>   | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p> | <p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J1 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |

|        |  |   |  |  |  |  |                               |  |
|--------|--|---|--|--|--|--|-------------------------------|--|
| 第 19 週 | <p>第 3 章系統平臺</p> <p>3-1 認識系統平臺</p> <p>3-2 新興系統平臺</p> | 1 | <p>運 t-IV-1<br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> | <p>資 S-IV-1<br/>系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2<br/>系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> <p>資 H-IV-6<br/>資訊科技對人類生活之影響。</p> | <p>1. 電腦系統維護實作。</p> <p>2. 認識可攜式系統平臺。</p> | <p>1. 說明電腦出現故障問題、效能低下的狀況時，可能是硬體資源不足、作業系統有漏洞等問題，為維持系統平臺的穩定，建議可定期維護系統平臺。</p> <p>2. 引導學生實際操作電腦系統維護：</p> <p>(1)最佳化磁碟空間。</p> <p>(2)系統更新。</p> <p>(3)防火牆設定。</p> <p>3. 介紹可攜式系統平臺：</p> <p>(1)隨著科技進步，系統平臺能以越來越小的裝置出現，這些裝置也具備系統平臺的基本組成要件「硬體、作業系統、應用軟體」。</p> <p>(2)可攜式系統平臺泛指「可隨身攜帶、穿戴的智慧裝置」。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> |  |
|--------|--|---|--|--|--|--|-------------------------------|--|

|        |                         |   |  |  |                               |  |                             |  |
|--------|-------------------------|---|--|--|-------------------------------|--|-----------------------------|--|
|        |                         |   |  |  |                               | 4. 引導與討論：<br>提問可能搭載可攜式系統平臺的物件有什麼，引導學生發揮創意思考。 |                             |  |
| 第 19 週 | 第 2 章節奏派對燈<br>活動：設計製作   | 1 | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 S-IV-3 科技議題的探究。 | 1. 組裝並測試作品。<br>2. 修正作品直到運作正常。 | 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。                 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |
| 第 20 週 | 第 3 章系統平臺<br>3-2 新興系統平臺 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的  | 資 S-IV-1 系統平台重要發展  | 1. 認識雲端系統平臺。                  | 1. 說明雲端系統平臺興起原因：隨著網路技術的發                     | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗          |  |

|        |                                   |   |                                       |  |                               |  |                             |  |
|--------|-----------------------------------|---|---------------------------------------|--|-------------------------------|--|-----------------------------|--|
|        |                                   |   | 基本組成架構與運算原理。                          | 與演進。<br>資 S-IV-2<br>系統平台之組成架構與基本運作原理。<br>資 H-IV-6<br>資訊科技對人類生活之影響。 |                               | 達，出現以「利用網路租用或使用其他電腦進行運算」的方式滿足各項服務。<br>2. 介紹雲端運算平臺的三種分類：<br>(1)軟體即服務：僅提供某項服務的應用，使用者無法修改服務的內涵。<br>(2)平台即服務：提供環境、工具或是現有的程式，讓開發者開發更多的應用服務。<br>(3)基礎設施即服務：提供最基礎的軟硬體設施，藉由網路租用給企業、公司，節省購買基礎設施的開銷。 |                             |  |
| 第 20 週 | 第 2 章節奏派對燈活動：設計製作<br><br>2-3 測試修正 | 1 | 設 a-IV-1<br>能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 | 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                  | 1. 組裝並測試作品。<br>2. 修正作品直到運作正常。 | 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。<br>2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。  | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守 |

|        |  |   |   |  |   |   |                               |           |
|--------|--|---|---|--|---|---|-------------------------------|-----------|
|        |  |   | <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> | <p>用。</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究。</p>   |   | <p>3. 準備下週上臺發表。</p>   |                               | <p>則。</p> |
| 第 21 週 | <p>第 3 章系統平臺</p> <p>3-2 新興系統平臺</p> <p>科技廣角</p> <p>【第三次評量週】</p> | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>  | <p>資 S-IV-1 系統平臺重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2 系統平臺之組成架構與基本運作原理。</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> | <p>1. 認識嵌入式系統平臺。</p> <p>2. 科技廣角：科技的影響與衝擊。</p> | <p>1. 說明嵌入式系統意指將系統平臺「嵌入」至各項裝置、家電中，例如洗衣機、掃地機器人、咖啡機等。</p> <p>2. 大部分嵌入式系統裝置需要執行的功能較單純，其硬體、作業系統也都較簡單。</p> <p>3. 提問學生除了課本中的範例外，生活中還有哪些物件屬於嵌入式系統？</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> |           |

|        |                                   |   |  |  |                               |  |                                 |  |
|--------|-----------------------------------|---|--|--|-------------------------------|--|---------------------------------|--|
|        |                                   |   |  |  |                               | 4. 介紹 Arduino。<br>5. 引導學生思考科技帶來的影響有哪些？   |                                 |  |
| 第 21 週 | 第 2 章節奏派對燈活動：活動檢討<br><br>【第三次評量週】 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 S-IV-3 科技議題的探究。 | 1. 上臺發表作品故事與特色。<br>2. 觀摩他人作品。 | 1. 各作品依序上臺完成發表。<br>2. 依據「評分規準參考」評分。<br>3. 總結各組的活動表現。<br>4. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 上臺發表過程 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 考的能<br>力。<br>設 c-IV-3<br>能具備與<br>人溝通、<br>協調、合<br>作的能<br>力。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

彰化縣縣立線西國民中學 112 學年度第 二 學期 九 年級 科技 領域 / 科目課程  
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   | 康軒  | 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>第六冊第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。</li> <li>2. 認識網路技術的運作原理與應用服務。</li> <li>3. 學習資料前處理及分析方法。</li> <li>4. 認識資料轉換的概念與相關技術。</li> </ol> <p>第六冊第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識 PWM 技術。</li> <li>2. 學習 555 IC 應用。</li> <li>3. 練習以軟體模擬電路功能。</li> <li>4. 認識嵌入式系統。</li> <li>5. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。</li> </ol>                    |                 |     |      |                       |
| 領域核心素養 | <p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <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> |                 |     |      |                       |

| 重大議題融入       |                                    | 【生涯教育】<br>【品德教育】<br>【科技教育】<br>【資訊教育】 |  |  |                                      |  |         |  |
|--------------|------------------------------------|--------------------------------------|--|--|--------------------------------------|--|---------|--|
| 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   |
|              |                                    |                                      | 學習表現   | 學習內容   |                                      |  |         |  |
| 第 1 週        | 第 1 章多媒體專題<br>— 畢業之路<br>1-1 影片基礎剪輯 | 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 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-2<br>能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-3<br>能具備探索資訊科技之興趣，不受 | 資 H-IV-6<br>資訊科技對人類生活之影響。<br>資 T-IV-2<br>資訊科技應用專題。 | 1. 說明影視科技對於日常生活的影響。<br>2. 了解影片規格的意義。 | 1. 說明本章將製作與「畢業」主題相關的專題影片，例如：畢業旅行回憶、畢業典禮班級介紹影片等。<br>2. 說明影片製作過程中，資訊科技扮演了至關重要的角色，例如：<br>(1) 拍攝影片：將資訊轉化為數位化的內容。<br>(2) 影片剪輯：將不同數位資訊透過編碼整合成一個獨立的影片。<br>(3) 影片傳輸：藉由網路傳輸技術，讓影片能在串流平臺上播放。<br>3. 說明影片規格中各項數值所代表的 | 1. 課堂討論 | 【科技教育】<br>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。<br>【資訊教育】<br>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 |

|       |                    |   |   |   |   |   |         |  |
|-------|--------------------|---|---|---|---|---|---------|--|
|       |                    |   | 性別限制。   |   |   | 意義。<br>(1)解析度。<br>(2)每秒影格數。<br>(3)掃描方式。<br>4. 介紹常見的影片類型。                          |         |  |
| 第 1 週 | 緒論-展望科技<br>緒論-展望科技 | 1 | 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。<br>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。<br>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-6 新興科技的應用。<br>生 S-IV-3 科技議題的探究。<br>生 S-IV-4 科技產業的發展。 | 1. 了解科技發展現況。<br>2. 了解新興科技趨勢。<br>3. 探討科技可能衍申的相關問題。 | 1. 播放相關影片，說明科技發展帶來的改變。<br>2. 簡介新興科技趨勢。<br>3. 以塑膠袋的發明為例，說明科技發展可能產生正面、負面、預期、非預期的影響。 | 1. 課堂討論 |  |

|       |                                    |   |   |  |  |  |                    |   |
|-------|------------------------------------|---|---|--|--|--|--------------------|---|
| 第 2 週 | 第 1 章多媒體專題<br>— 畢經之路<br>1-1 影片基礎剪輯 | 1 | 力。<br>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 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-2<br>能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<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 H-IV-6<br>資訊科技對人類生活之影響。<br>資 T-IV-2<br>資訊科技應用專題。 | 1. 蒐集影片剪輯用的素材。<br>2. 認識 Shotcut 軟體的操作環境。 | 1. 引導學生蒐集國中生活相關照片、影片，以進行影片剪輯實作。<br>2. 引導學生完成安裝 Shotcut 剪輯軟體。<br>3. 說明 Shotcut 剪輯軟體的操作環境。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作 | 【科技教育】<br>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。<br>【資訊教育】<br>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。<br>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。<br>資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 |
| 第 2 週 | 緒論-展望科技<br>緒論-展望科技                 | 1 | 設 a-IV-2<br>能具有正確的科技價值觀，  | 生 P-IV-7<br>產品的設計與發展。                              | 1. 探討科技可能衍申的相關問題。<br>2. 了解科技相            | 1. 以小組為單位，挑選一項科技產品為主題，討論、發表可能衍申  | 1. 課堂討論            |   |

|       |   |   |   |  |                     |  |                               |   |
|-------|---|---|---|--|---------------------|--|-------------------------------|---|
|       |   |   | <p>並適當的選用科技產品。</p> <p>設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設 a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p> <p>生 S-IV-3 科技議題的探究。</p> <p>生 S-IV-4 科技產業的發展。</p> | <p>關法律。</p>         | <p>的正面、負面影響。</p> <p>2. 介紹我國科技相關法律，以及政府對於科技發展提供的支援。</p>   |                               |   |
| 第 3 週 | <p>第 1 章多媒體專題<br/>— 畢經之路<br/>1-1 影片基礎剪輯</p> | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 c-IV-3 能應用資訊科技與</p>   | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>  | <p>1. 學習影片剪輯技巧。</p> | <p>1. 介紹 Shotcut 軟體的操作方式。</p> <p>(1) 建立專案。</p> <p>(2) 匯入素材。</p> <p>(3) 素材連結方式。</p> <p>(4) 分割、串接影片。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> | <p>【科技教育】</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E6 認識與使用資訊</p> |

|       |   |   |  |  |                     |  |  |  |
|-------|---|---|--|--|---------------------|--|--|--|
|       |   |   | <p>他人合作進行數位創作。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> |  |                     |  |  | <p>科技以表達想法。</p> <p>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。</p> |
| 第 3 週 | <p>第 1 章 USB 風扇調速器</p> <p>活動：活動概述</p> <p>1-1 PWM 技術與 555 IC</p> | 1 | <p>設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受</p>               | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | 1. 學習 PWM 技術及其生活應用。 | <p>1. 主題活動：活動概述與分組</p> <p>(1) 導讀與解釋本活動要製作的作品，以及活動條件。</p> <p>(2) 學生分組。</p> <p>2. 帶領學生藉由動腦時間，實際以麵包板、可變電阻調控 TT 馬達轉速。</p> <p>3. 說明 PWM 技術原理及其生活應</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> |  |

|       |                                    |   |  |                       |                            |   |                    |   |
|-------|------------------------------------|---|--|-----------------------|----------------------------|---|--------------------|---|
|       |                                    |   | 性別的限制。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。  |                       |                            | 用。  |                    |   |
| 第 4 週 | 第 1 章多媒體專題<br>— 畢經之路<br>1-1 影片基礎剪輯 | 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 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-2<br>能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-3<br>能具備探索資訊科技之興 | 資 T-IV-2<br>資訊科技應用專題。 | 1. 完成影片基礎剪輯。<br>2. 認識影片格式。 | 1. 介紹 Shotcut 軟體的操作方式。<br>(5) 匯出成品。<br>2. 了解影片容器格式、影像編碼標準。<br>3. 引導學生匯出影片成果，並統一將檔案上傳至老師指定的位置。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作 | 【科技教育】<br>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。<br>科 E2 了解動手實作的重要性。<br>【資訊教育】<br>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。<br>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。<br>資 E10 了解資訊科技 |

|       |  |   |   |   |  |   |  |                                   |
|-------|--|---|---|---|--|---|--|-----------------------------------|
|       |  |   | 趣，不受性別限制。   |   |  |   |  | 於日常生活之重要性。資 E13 具備學習資訊科技的興趣。<br>【 |
| 第 4 週 | 第 1 章 USB 風扇調速器<br>1-1 PWM 技術與 555 IC<br><br>1-2 USB 風扇調速器製作 | 1 | 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 學習 555 IC 功能與應用。<br>2. 練習以電腦軟體模擬電路。 | 1. 介紹 555 IC 功能與應用。<br>2. 帶領學生以電腦軟體模擬 PWM 調光電路功能。<br>3. 了解 PWM 馬達調速電路設計方式，並同樣以電腦模擬。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗<br>4. 實作表現 | 【生涯規劃教育】<br>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。     |
| 第 5 週 | 第 1 章 多媒體專題  | 1 | 運 t-IV-1  | 資 T-IV-2                                      | 1. 學習影片後                               | 1. 介紹 Shotcut 軟   | 1. 課堂討論                                  | 【科技教                              |



|              |  |          |  |   |  |  |                            |  |
|--------------|--|----------|--|---|--|--|----------------------------|--|
|              | <p>一畢經之路<br/>1-2 影片進階後製</p>                                  |          | <p>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br/>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。<br/>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br/>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> | <p>資訊科技應用專題。</p>                            | <p>製技巧。</p>  | <p>體後製的操作方式。<br/>(1)濾鏡套用製作。</p>                                | <p>2. 上機實作</p>             | <p>育】<br/>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。<br/>【資訊教育】<br/>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> |
| <p>第 5 週</p> | <p>第 1 章 USB 風扇調速器<br/>1-2 USB 風扇調速器製作<br/><br/>活動：蒐集資料、</p> | <p>1</p> | <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計</p>   | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br/>生 A-IV-5 日常科技</p> | <p>1. 了解馬達動力傳遞作品製作的注意事項。<br/>2. 完成 USB 風扇調速器的布</p> | <p>1. 說明馬達帶動風扇的動力傳遞方式，及其設計製作時的注意事項。<br/>2. 請學生蒐集 USB 電風扇的造</p> | <p>1. 活動紀錄<br/>2. 作品表現</p> | <p>【生涯規劃教育】<br/>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>                                      |

|       |                                    |   |  |                               |                                      |   |                    |  |
|-------|------------------------------------|---|--|-------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------|--|
|       | 發展方案                               |   | 圖。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、<br>協調、合作的能力。  | 產品的電<br>與控制應<br>用。            | 線圖。<br>3. 完成 USB 風<br>扇調速器的設<br>計草圖。 | 形。<br>3. 繪製 USB 風扇<br>調速器元件布置圖<br>與布線圖。<br>4. 於習作繪製<br>USB 風扇調速器設<br>計草圖。           |                    |  |
| 第 6 週 | 第 1 章多媒體專題<br>— 畢經之路<br>1-2 影片進階後製 | 2 | 運 t-IV-1<br>能了解資訊系統的<br>基本組成<br>架構與運<br>算原理。<br>運 c-IV-3<br>能應用資<br>訊科技與<br>他人合作<br>進行數位<br>創作。<br>運 p-IV-2<br>能利用資<br>訊科技與<br>他人進行<br>有效的互<br>動。<br>運 a-IV-3<br>能具備探<br>索資訊科<br>技之興<br>趣，不受 | 資 T-IV-2<br>資訊科技<br>應用專<br>題。 | 1. 學習影片後<br>製技巧。                     | 1. 介紹 Shotcut 軟<br>體後製的操作方<br>式。<br>(2) 多重軌道：子<br>母畫面、新增配<br>樂。<br>(3) 加入字幕或字<br>卡。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作 | 【科技教<br>育】<br>科 E1 了解<br>平日常見科<br>技產品的用<br>途與運作方<br>式。<br>科 E2 了解<br>動手實作的<br>重要性。<br>【資訊教<br>育】<br>資 E6 認識<br>與使用資訊<br>科技以表達<br>想法。<br>資 E8 認識<br>基本的數位<br>資源整理方<br>法。<br>資 E10 了<br>解資訊科技<br>於日常生活 |

|       |   |   |   |   |  |  |                             |  |
|-------|---|---|---|---|--|--|-----------------------------|--|
|       |   |   | 性別限制。   |   |  |  |                             | 之重要性。資 E13 具備學習資訊科技的興趣。<br>【                     |
| 第 6 週 | 第 1 章 USB 風扇調速器<br>1-3 測試正<br><br>1-4 機具材料<br><br>活動：設計製作 | 1 | 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 認識機具材料的用法與注意事項。<br>2. 了解 USB 風扇調速器製作過程較常發生的問題及其避免方式。<br>3. 規畫加工步驟，進行放樣。 | 1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及其安全注意事項，並進行示範操作。<br>2. 藉由課本「1-3 測試修正」舉例，提示加工過程中可能發生的問題與成因。<br>(1) 電路接線問題<br>(2) 作品規畫問題<br>3. 說明修正改善的可行方式。<br>4. 提醒學生應避免錯誤的設計或製作方法，以減少後續測試修正的時間與材料損耗。<br>5. 說明主題活動製作流程細節，確認製作時間與可用材料工具。<br>6. 說明評量規 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |

|       |  |   |   |                    |                             |  |                    |  |
|-------|--|---|---|--------------------|-----------------------------|--|--------------------|--|
|       |  |   |   |                    |                             | 準。<br>7. 檢視學生的元件布置圖與布線圖，調整修正直到無誤。  |                    |  |
| 第 7 週 | 第 1 章多媒體專題<br>— 畢經之路<br>1-2 影片進階後製<br><br>科技廣角<br><br>【第一次評量週】 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。<br>運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。<br>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。<br>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 完成影片進階後製。<br>2. 科技廣角：動畫。 | 1. 引導學生各自完成影片的進階後製。<br>2. 引導學生匯出影片成果，並統一將檔案上傳至老師指定的位置。<br>3. 介紹製作動畫的技術及分類。 | 1. 課堂討論<br>2. 上機實作 | 【科技教育】<br>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。<br>科 E2 了解動手實作的重要性。<br>【資訊教育】<br>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。<br>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。<br>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。<br>資 E13 具 |

|       |  |   |   |   |                          |   |                             |                               |
|-------|--|---|---|---|--------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
|       |  |   |   |   |                          |   |                             | 備學習資訊科技的興趣。                   |
| 第 7 週 | 第 1 章 USB 風扇調速器<br>活動：設計製作<br><br>【第一次評量週】 | 1 | 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。<br>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 依據規畫進行 USB 風扇調速器設計製作。 | 1. 確認布線圖無誤後，請學生領取材料，規畫加工步驟，進行材料放樣。<br>2. 發放準備的機具材料。<br>3. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【生涯規劃教育】<br>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 |
| 第 8 週 | 第 2 章 網路世界<br>2-1 認識網路                     | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。                                 | 資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。                          | 1. 認識網路的基本架構。            | 1. 說明網路的發展歷程。<br>2. 介紹網路的架構。<br>3. 說明 TCP/IP 通訊協定。                                  | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗          |                               |
| 第 8 週 | 第 1 章 USB 風扇調速器<br>活動：設計製作                 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設 a-IV-1 能主動參                | 生 P-IV-7 產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應   | 1. 依據規畫進行 USB 風扇調速器設計製作。 | 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。  | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【生涯規劃教育】<br>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 |

|       |                            |   |   |   |                          |   |                             |                               |
|-------|----------------------------|---|---|---|--------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|
|       |                            |   | 與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br>設 s-IV-2<br>能運用基本工具進行材料處理與組裝。<br>設 c-IV-3<br>能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 用。  |                          |   |                             |                               |
| 第 9 週 | 第 2 章網路世界<br>2-1 認識網路      | 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。                   | 1. 認識 IP。<br>2. 認識網域名稱。  | 1. 說明 IPv4、網路位址轉址、IPv6。<br>2. 介紹網域名稱所代表的意義。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗          |                               |
| 第 9 週 | 第 1 章 USB 風扇調速器<br>活動：設計製作 | 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。  | 生 P-IV-7<br>產品的設計與發展。<br>生 A-IV-5<br>日常科技 | 1. 依據規畫進行 USB 風扇調速器設計製作。 | 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。                | 1. 活動紀錄<br>2. 作品表現<br>3. 實作 | 【生涯規劃教育】<br>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 |

|        |                       |   |   |                             |                      |  |                               |  |
|--------|-----------------------|---|---|-----------------------------|----------------------|--|-------------------------------|--|
|        |                       |   | <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>產品的電與控制應用。</p>           |                      |  |                               |  |
| 第 10 週 | 第 2 章網路世界<br>2-1 認識網路 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織</p>   | <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p> | <p>1. 認識常見的網路服務。</p> | <p>1. 認識全球資訊網的服務範疇。</p> <p>2. 介紹電子郵件與即時通訊的應用與服務。</p> <p>3. 說明即時通訊與電子郵件的使用時機與優缺點比較。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> |  |

|        |   |   |   |  |   |  |   |   |
|--------|---|---|---|--|---|--|---|---|
|        |   |   | <p>思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>                      |  |   |  |   |   |
| 第 10 週 | <p>第 1 章 USB 風扇調速器</p> <p>活動：測試修正、問題討論</p>        | 1 | <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>1. 調整、修正 USB 風扇調速器。</p> <p>2. 活動回顧與反思。</p> | <p>1. 參考「1-3 測試修正」與習作檢核表，進行電路、加工與功能評估。</p> <p>2. 進行測試修正，直到電流急急棒符合任務目標。</p> <p>3. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。</p> <p>4. 反思活動中遇到的問題、試擬解決方式。</p> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 課堂討論</p> <p>4. 作品表現</p> | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> |
| 第 11 週 | <p>第 2 章 網路世界</p> <p>2-1 認識網路</p> <p>【第二次評量週】</p> | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-1</p>                        | <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p>                              | <p>1. 認識常見的網路服務。</p>                          | <p>1. 介紹常見的社群平臺與隨選視訊服務。</p> <p>2. 說明常見的物聯網服務平臺。</p> <p>3. 利用「紫豹在哪裡」的物聯網服</p>   | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>                               |   |



|        |  |   |   |   |             |  |                               |  |
|--------|--|---|---|---|-------------|--|-------------------------------|--|
|        |  |   | 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。  |   |             | 務平臺，查詢當日的細懸浮微粒等級。  |                               |  |
| 第 11 週 | 第 2 章互動幻彩燈活動：活動概述<br><br>2-1 嵌入式系統<br><br>【第二次評量週】 | 1 | 設 k-IV-1<br>能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。<br>設 k-IV-2<br>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。<br>設 k-IV-3<br>能了解選用適當材 | 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。<br>生 A-IV-6<br>新興科技的應用。 | 1. 認識嵌入式系統。 | 1. 介紹嵌入式系統架構。<br>2. 介紹輸入、處理、輸出、通訊等裝置在嵌入式系統中的應用，以及嵌入式系統的控制程式。 | 1. 課堂討論<br>2. 教師提問<br>3. 紙筆測驗 |  |

|        |                                     |   |   |   |   |   |                             |  |
|--------|-------------------------------------|---|---|---|---|---|-----------------------------|--|
|        |                                     |   | 料及正確工具的基本知識。<br>設 k-IV-4<br>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 |   |   |   |                             |  |
| 第 12 週 | 第 2 章網路世界<br>2-2 無線網路技術             | 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。                             | 1. 認識藍牙、Wi-Fi 與行動網路等無線網路技術。             | 1. 說明常見的無線網路有藍牙、Wi-Fi、行動網路等。<br>2. 介紹藍牙使用場域、特色。<br>3. 說明藍牙的命名由來。<br>4. 介紹藍牙接收器。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗          |  |
| 第 12 週 | 第 2 章互動幻彩燈活動：界定問題<br>2-2ATtiny85 實作 | 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>設 k-IV-3  | 生 N-IV-3<br>科技與科學的關係。<br>生 A-IV-5<br>日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 認識 ATtiny85 集成板。<br>2. 學習如何將程式燒錄至晶片。 | 1. 介紹 ATtiny85 集成板。<br>2. 利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。<br>3. 電路連接與程式測試。           | 1. 課堂討論<br>2. 實作<br>3. 作品表現 |  |

|        |                         |   |   |                             |                                    |   |  |  |
|--------|-------------------------|---|---|-----------------------------|------------------------------------|---|--|--|
|        |                         |   | <p>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> | <p>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p>    |                                    |   |  |  |
| 第 13 週 | 第 2 章網路世界<br>2-2 無線網路技術 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>  | <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> | <p>1. 認識藍牙、Wi-Fi 與行動網路等無線網路技術。</p> | <p>1. 說明 Wi-Fi 的版本及其選購方式。</p> <p>2. 行動網路的概念介紹。</p> <p>3. 介紹 5G 行動網路的應用。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>              |  |
| 第 13 週 | 第 2 章互動幻彩燈<br>活動：蒐集資料   | 1 | <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材</p>  | <p>生 N-IV-3 科技與科學的關</p>     | <p>1. 學習利用程式控制全彩 LED 的燈光效</p>      | <p>1. 介紹如何以程式控制全彩 LED 燈，呈現出不同的</p>  | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p> |  |

|  |                                   |   |   |                                  |                                     |  |  |
|--|-----------------------------------|---|---|----------------------------------|-------------------------------------|--|--|
|  | <p>2-2Atiny85 實作<br/>2-3 測試修正</p> | <p>料及正確工具的基本知識。<br/>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。<br/>設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。<br/>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br/>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>係。<br/>生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br/>生 A-IV-6 新興科技的應用。</p> | <p>果。<br/>2. 說明活動中常見問題與解決之道。</p> | <p>燈光效果。<br/>2. 說明活動中常見問題與解決之道。</p> |  |  |
|--|-----------------------------------|---|---|----------------------------------|-------------------------------------|--|--|

|        |  |   |   |   |   |  |                             |  |
|--------|--|---|---|---|---|--|-----------------------------|--|
|        |  |   | 設 s-IV-2<br>能運用基本工具進行材料處理與組裝。                             |   |   |  |                             |  |
| 第 14 週 | 第 3 章進階資料處理<br>3-1 資料整理與整合<br><br>【暫定 5/18、5/19<br>會考】 | 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 D-IV-3<br>資料處理概念與方法。  | 1. 認識大數據的特性與應用。<br>2. 了解資料與資訊的區別。<br>3. 認識資料處理流程。 | 1. 介紹大數據的特性 (5V)。<br>2. 以日常生活的案例，說明大數據的應用及其優點。<br>3. 說明資料是指未經處理的內容，資訊則是經過系統分析處理的內容。<br>4. 介紹資料處理流程。<br>5. 說明資料前處理個步驟的功用、方法及案例。 | 1. 課堂討論<br>2. 紙筆測驗          |  |
| 第 14 週 | 第 2 章互動幻彩燈活動：發展方案<br><br>【暫定 5/18、5/19<br>會考】          | 1 | 設 c-IV-1<br>能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。<br>設 c-IV-2<br>能在實作 | 生 N-IV-3<br>科技與科學的關係。<br>生 A-IV-5<br>日常科技產品的電與控制應用。<br>生 A-IV-6 | 1. 作品設計。  | 1. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。<br>2. 規畫燈光效果與其程式。   | 1. 活動紀錄<br>2. 實作<br>3. 作品表現 |  |

|        |                            |   |   |                     |                 |  |   |  |
|--------|----------------------------|---|---|---------------------|-----------------|--|---|--|
|        |                            |   | <p>活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> | 新興科技的應用。            |                 |  |   |  |
| 第 15 週 | 第 3 章進階資料處理<br>3-1 資料整理與整合 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>  | 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 | 1. 資料處理實作：試卷分析。 | <p>1. 說明任務目標，引導學生下載指定的試算表檔案。</p> <p>2. 延伸學習：介紹 CSV、XML 格式，說明不同格式</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p> |  |

|        |                                   |   |  |  |                               |   |                             |  |
|--------|-----------------------------------|---|--|--|-------------------------------|---|-----------------------------|--|
|        |                                   |   |  |  |                               | 間的差別。<br>3. 依據課本步驟，引導學生匯入資料，並進行資料前處理。<br>4. 說明 Google 試算表函式功能，介紹「COUNTIF」函式。<br>5. 引導學生完成資料分析，並設定試算表的條件格式規則，以呈現出難題數據。 |                             |  |
| 第 15 週 | 第 2 章互動幻彩燈活動：設計製作<br><br>2-4 機具材料 | 1 | 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。<br>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。<br>設 k-IV-4 能了解選擇、分析 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 A-IV-6 新興科技的應用。 | 1. 組裝並測試作品。<br>2. 修正作品直到運作正常。 | 1. 發下準備的機具材料。<br>2. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。  | 1. 活動紀錄<br>2. 實作<br>3. 作品表現 | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |

|        |                         |   |                                  |  |   |  |  |                           |
|--------|-------------------------|---|----------------------------------|--|---|--|--|---------------------------|
|        |                         |   | 與運用科技產品的基本知識。                    |  |   |  |  |                           |
| 第 16 週 | 第 3 章進階資料處理<br>3-2 資料轉換 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。    | 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。                      | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識資料轉換的概念。</li> <li>2. 認識開放文件格式 (ODF)。</li> <li>3. 了解加密的概念：凱薩密碼。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 透過實際案例，介紹資料轉換分為「檔案格式轉換」及「資料內容轉換」。</li> <li>2. 說明「開放文件格式」的優點及發展歷程。</li> <li>3. 手腦並用：引導學生實際在「政府資料開放平臺」上搜尋所需資料。</li> <li>4. 介紹資料加密的目的與概念。</li> <li>5. 說明凱撒密碼的加密方式。</li> <li>6. 引導學生利用附件完成手腦並用。</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂討論</li> <li>2. 上機實作</li> <li>3. 作業成品</li> <li>4. 紙筆測驗</li> </ol> |                           |
| 第 16 週 | 第 2 章互動幻彩燈活動：設計製作       | 1 | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 A-IV-6 新興科技 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 組裝並測試作品。</li> <li>2. 修正作品直到運作正常。</li> </ol>                                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 活動紀錄</li> <li>2. 實作</li> <li>3. 作品表現</li> </ol>                    | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。 |



|        |                         |   |  |                        |  |   |   |  |
|--------|-------------------------|---|--|------------------------|--|---|---|--|
|        |                         |   | <p>制。</p> <p>設 c-IV-2<br/>能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3<br/>能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 k-IV-3<br/>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 s-IV-2<br/>能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> | 的應用。                   |  |   |   |  |
| 第 17 週 | 第 3 章進階資料處理<br>3-2 資料轉換 | 1 | <p>運 t-IV-1<br/>能了解資訊系統的基本組成架構與運</p>   | 資 D-IV-3<br>資料處理概念與方法。 | <p>1. 認識維吉尼亞密碼。</p> <p>2. 認識文字、語音轉換技術。</p> | <p>1. 說明維吉尼亞密碼的加密方式。</p> <p>2. 引導學生利用附件，解開以維吉尼亞密碼加密的文</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p> |  |

|        |                                   |   |   |  |                               |  |                             |  |
|--------|-----------------------------------|---|---|--|-------------------------------|--|-----------------------------|--|
|        |                                   |   | 算原理。  |  | 3. 科技廣角：<br>資料壓縮、霍夫曼編碼。       | 字。<br>3. 介紹文字、語音轉換技術與應用。<br>4. 引導學生實際體驗 Google 翻譯、文件所提供的文字語音轉換服務。<br>5. 介紹資料壓縮的目的與壓縮方式。<br>6. 介紹霍夫曼編碼。 |                             |  |
| 第 17 週 | 第 2 章互動幻彩燈活動：設計製作<br><br>2-3 測試修正 | 1 | 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。<br>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。<br>設 c-IV-3 能具備與 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。<br>生 A-IV-6 新興科技的應用。 | 1. 組裝並測試作品。<br>2. 修正作品直到運作正常。 | 1. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。<br>2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。   | 1. 活動紀錄<br>2. 實作<br>3. 作品表現 | 【安全教育】<br>安 J1 理解安全教育的意義。<br>安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  | 人溝通、<br>協調、合<br>作的能<br>力。<br>設 k-IV-3<br>能了解選<br>用適當材<br>料及正確<br>工具的基本知識。<br>設 s-IV-2<br>能運用基<br>本工具進<br>行材料處<br>理與組<br>裝。 |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

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。