

彰化縣鹿鳴國民中學 110 學年度第一學期九年級科技領域學習課程計畫(■普通班/□體育班)

| 教材版本 | 康軒版 | 實施年級 (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 | <p>第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。 2. 認識資料、聲音、影像的數位化概念。 3. 認識系統平臺的組成及運作。 4. 學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。 <p>第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解產品設計概念。 2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。 3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。 4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。 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 | <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 | <p>【戶外教育】</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>【安全教育】</p> <p>【品德教育】</p> <p>【國際教育】</p> | | | | |

【資訊教育】
【閱讀素養教育】
【環境教育】

課程架構

| 教學進度 (週次/日期) | 教學單元名稱 | 節數 | 學習重點 | | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題 內容重點 |
|-----------------|----------------------|----|--|--|--|---|--------------------|---|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 一 8/30-9/3 | 第1章數位時代 1-1 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。 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。 資 D-IV-2:數位資料的表示方法。 | 1. 了解何謂數位化。 2. 認識二進位數字系統。 | 1. 說明何謂數位化。 2. 介紹二進位數字系統。 3. 說明二進位數字與十進位數字的轉換。 4. 介紹電腦常見的資料儲存單位。 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 一 8/30-9/3 | 緒論-科技浪潮 緒論-科技浪潮 | 1 | 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-2:能具 | 生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 | 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。 2. 認識研發與設計產品的人力組織。 3. 認識電學重要歷史人物,進而體 | 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。 2. 說明什麼是 UI 與 GUI,引導學生 | 1. 課堂討論 | 【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------|---|---|
| | | | 有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 | 生 S-IV-4: 科技產業的發展。 | 會科學發現對科技發明的重要性。 | <p>討論輸入方式為何會影響電腦的普及性。</p> <p>3. 講述 80 年代 IBM PC 與 Apple Macintosh 電腦之爭，為何 Microsoft 會大勝。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 說明研發手機的設計與支援部門組織架構。</p> <p>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。</p> <p>8. 以問答方式，引導學生思考與電學相關的科學家或發</p> | <p>養教育】</p> <p>閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|-----------------------|-----------------------|-----------------|---|---|

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------------|----------|-----------------------------------|---|-------------------------------------|--|----------------------------|--|
| | | | | | | <p>明家有哪些人？</p> <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> | | |
| <p>二 9/6-9/10</p> | <p>第 1 章數位時代 1-2 資料數位化</p> | <p>1</p> | <p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算</p> | <p>資 D-IV-1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV</p> | <p>1. 認識正整數數位化。 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。 2. 介紹文字數位化的編碼系統： (1)ASCII 編碼系統。</p> | <p>1. 課堂討論 2. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得</p> |

| | | | | | | | | |
|---------------|--------------------|---|---|--|---|---|---------|--|
| | | | 原理。 運 p-IV -3:能有系統地整理數位資源。 | -2:數位資料的表示方法。 | | (2)Big-5 code。 (3)Unicode。 | | 如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 二 9/6-9/10 | 緒論-科技浪潮 緒論-科技浪潮 | 1 | 設 k-IV -3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV -2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 | 生 N-IV-3: 科技與科學的關係。 生 P-IV-7: 產品的設計與發展。 生 S-IV-4: 科技產業的發展。 | 1. 認識現代科技產業發展的重點及特性。 2. 認識物聯網與工業 4.0 的基本概念。 3. 了解科技發展的趨勢,建立科技視野為未來做好準備。 | 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。 2. 連結說明電晶體與半導體的知識將於本冊後續第 2 章介紹。 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。 4. 說明知識經濟如何成為現代科技產業的特色。 5. 可以台積電是臺灣最重要的企業,陳述電子產業 | 1. 課堂討論 | 【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|---|---------|---|--------|--------|---|-----------|---------|------|
| | | | | | <p>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> | | | |
| 三 | 第1章數位時代 | 1 | 運 t-IV | 資 D-IV | 1. 認識聲音三要 | 1. 說明影響聲音 | 1. 課堂討論 | 【閱讀素 |

| | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|--|---|---|-------------------------------|--|
| 9/13-9/17 | 1-3 聲音數位化 | | -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。 | -1:資料數位化之原理與方法。資 D-IV-2:數位資料的表示方法。 | 素。 2. 學習聲音的取樣與量化。 | 的三要素：響度、音調、音色。 2. 介紹聲音的取樣原理。 3. 說明聲音的量化原理。 4. 介紹常見的聲音格式。 | 2. 紙筆測驗 | 【養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 三 9/13-9/17 | 第 1 章電流急急棒 活動：活動概述 1-1 電子小尖兵 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。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關 | 生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3:科技議題的探究。 | 1. 認識常見的電子元件。 2. 了解電路運作基本觀念。 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。 2. 引導學生思考自保持電路的運作狀態。 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。 4. 由活動概述引入介紹電子元件，包含開關、電阻 | 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 | 【環境教育】 環 J4:了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15:認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【國際教 |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------------------------|----------|--|---|----------------------|---|--|--|
| | | | <p>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:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> | | | <p>器、電容器、二極體、電晶體、感應器。</p> <p>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。</p> | | <p>育】</p> <p>國 J8:了解全球永續發展之理念並落實於日常生活中。</p> |
| <p>四</p> <p>9/20-9/24</p> | <p>第 1 章數位時代</p> <p>1-3 聲音數位化</p> | <p>1</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</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> | <p>1. 學習聲音檔案的編修。</p> | <p>1. 介紹常見音樂編輯軟體的功能。</p> <p>2. 利用 Audacity 完成任務。</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 作業成品</p> <p>3. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|---|---|---|---|--|-------------------------------|---|
| | | | 作品以解決生活問題。 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。 | | | | | |
| 四 9/20-9/24 | 第 1 章電流急急棒 1-1 電子小尖兵 1-2 自保持電路設計 | 1 | 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 | 生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 學習電路符號。 2. 了解電路運作基本觀念。 3. 學習麵包板使用方式。 | 1. 介紹常用電子元件的電路符號。 2. 介紹電路三要素，包含電壓、電流、電阻。 3. 學習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。 4. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。 | 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 五 9/27-10/1 | 第 1 章數位時代 1-4 影像數位化 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊 | 資 D-IV-1:資料數位化 | 1. 認識數位影像：點陣圖、向量圖。 | 1. 介紹點陣圖與向量圖的差異。 2. 介紹影像的取 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解 |

| | | | | | | | | |
|----------------|---------------------------|---|--|---|--|--|------------------|---|
| | | | 系統的基本組成架構與運算原理。運 p-IV-3:能系統地整理數位資源。 | 之原理與方法。資 D-IV-2:數位資料的表示方法。 | 2. 學習影像的取樣與量化。 | 樣原理。 3. 說明影像的量化與色彩的關係。 4. 介紹常見的影像格式。 | | 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。 |
| 五 9/27-10/1 | 第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設計 | 1 | 設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1:能主 | 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 | 1. 了解日常生活自保持電路運用。 2. 學習自保持電路運作原理。 3. 學習麵包板接線技巧。 4. 能依電路圖與教師指示步驟，以麵包板連接電子元件。 | 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。 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。 | 1. 實作 2. 紙筆測驗 | 【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行 |

| | | | | | | | | |
|----------------|------------------------|---|---|--|---------------|---|-------------------------------|---|
| | | | 動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 | | | | | 溝通。 |
| 六 10/4-10/8 | 第 1 章數位時代 1-4 影像數位化 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 | 資 D-IV-1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2:數位資料的表示方法。 | 1. 學習影像檔案的編修。 | 1. 介紹常見影像編輯軟體的功能。 2. 介紹 PhotoCap 的基本操作。 3. 說明影像的編輯時機。 | 1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|------------------|--|---|---|---|-------------------|--|-------------------------------|---|
| | | | 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。 | | | | | |
| 六 10/4-10/8 | 第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設計 活動：發展方案 | 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。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 | 1. 繪製電流急急棒外殼概念草圖。 | 1. 說明電流急急棒的電子元件與外殼設計注意事項。 2. 蒐集市面上電流急急棒的產品特色、遊戲效果。 3. 於習作繪製電流急急棒的外殼概念草圖。 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 | 【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 |
| 七 10/11-10/15 | 第 1 章數位時代 1-4 影像數位化 【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。 | 資 D-IV-1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2:數位 | 1. 認識 HSV 彩色模型。 | 1. 說明 HSV 彩色模型。 2. 說明如何利用仿製筆刷進行修圖。 3. 介紹影像濾鏡、相框繪製等功能。 | 1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用 |

| | | | | | | | | |
|------------------|---------------------------------------|---|---|---|----------------------------------|--|--------------------|---|
| | | | 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。 | 資料的表示方法。 | | 4. 完成影像編修任務。 | | 該詞彙與他人進行溝通。 |
| 七 10/11-10/15 | 第 1 章電流急急棒 活動：發展方案 【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。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 | 1. 繪製電流急急棒電路圖。 2. 繪製電流急急棒零件圖。 | 1. 依據電流急急棒功能繪製電路圖。 2. 依據課堂內容修正電流急急棒的外殼概念草圖。 3. 教師檢視各組概念草圖，學生依據意見進行修正。 4. 學生繪製零件圖。 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 | 【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 |
| 八 | 第 2 章系統平臺 | 1 | 運 t-IV | 資 S-IV | 1. 了解系統平臺 | 1. 說明生活中的 | 1. 課堂討論 | 【閱讀素 |

| | | | | | | | | |
|-------------|------------|--|--|--|-------------------------------|--|----------------|--|
| 10/18-10/22 | 2-1 認識系統平臺 | | <p>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3:能探索新興的資訊科技。</p> | <p>-1:系統平臺重要發展與演進。 資 S-IV -2:系統平臺之組成架構與基本運作原理。 資 H-IV -6:資訊科技對人類生活之影響。</p> | <p>分類。 2. 認識系統平臺硬體組成。</p> | <p>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。 2. 說明系統平臺的組成要素包含：硬體、作業系統、應用軟體。 (1)硬體：組成電腦主機的硬體，如：硬碟。 (2)作業系統：如：Windows、Android等。 (3)應用軟體：如：Word、Excel、Line等。 3. 介紹生活中常見的系統平臺類別。 4. 說明電腦硬體五大單元的功能。 5. 介紹記憶單元的類別與相互關係。 6. 說明記憶單元之間的差別。</p> | <p>2. 紙筆測驗</p> | <p>【養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|-------------|------------|--|--|--|-------------------------------|--|----------------|--|

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|----------|---|---|--|--|---|---|
| <p>八 10/18-10/22</p> | <p>第 1 章電流急急棒 1-4 機具材料</p> <p>1-3 測試正</p> <p>活動：設計製作</p> | <p>1</p> | <p>設 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1: 能主動參與科技實作活動及試探興趣, 不受性別的限制。 設 s-IV-1: 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> | <p>生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7: 產品的設計與發展。</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識機具材料的用法與注意事項。 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。 3. 進行材料放樣。 | <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 (1) 電路接線問題 (2) 作品規畫問題 3. 說明修正改善的可行方式。 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。 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。 6. 說明評量規準。 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。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作 | <p>【安全教育】</p> <p>安 J1: 理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9: 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
|--------------------------|--|----------|---|---|--|--|---|---|

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---------------------------------|----------|--|--|---|--|----------------------------|---|
| <p>九 10/25-10/29</p> | <p>第 2 章系統平臺 2-1 認識系統平臺</p> | <p>1</p> | <p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3:能探索新興的資訊科技。</p> | <p>資 S-IV-1:系統平臺重要發展與演進。 資 S-IV-2:系統平臺之組成架構與基本運作原理。 資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影響。</p> | <p>1. 了解 CPU 的發展。 2. 認識系統平臺的軟體。 3. 了解作業系統的功能。</p> | <p>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。 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。 3. 搭配圖 1-2-7，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。 4. 介紹系統軟體的分類與主要功能。 5. 作業系統與五大單元的控制單元區別： (1)作業系統：安排、指揮硬體執行各項任務的順序。 (2)控制單元：負責控制硬體五大單元</p> | <p>1. 課堂討論 2. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--------------------------|---------------------------------|----------|--|--|---|--|----------------------------|---|

| | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------|---|---|---|---------------|---|-----------------------------|---|
| | | | | | | 執行資料的存取與 運算。 | | |
| 九 10/25-10/29 | 第 1 章電流急急棒 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。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3:能具備與人 | 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 | 1. 電流急急棒組裝銲接。 | 1. 進行電流急急棒的零件組裝。 2. 進行電子元件安裝及銲接。 3. 教師巡視,適時指點學生材料加工、銲接技巧。 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。 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 | 【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 |

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|---|---|--|--|---|--|--|
| | | | 溝通、協調、合作的能力。 | | | | | |
| 十 11/1-11/5 | 第2章系統平臺 2-1 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>運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。</p> <p>運 a-V-3:能探索</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>3. 電腦系統維護實作。</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： (1)Windows。 (2)macOS。 (3)Linux。</p> <p>3. 說明作業系統發展趨勢： (1)從命令行介面轉變為圖形使用者介面。 (2)作業系統軟體的位元數提高。 (3)融入人工智慧：如 siri、Cortana 等智慧助理。</p> <p>4. 說明電腦出現故障問題、效能低</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 上機實作</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |

| | | | | | | | | |
|----------------|---------------------|---|--|--|---------------|---|--|--|
| | | | 新興的資訊科技。 | | | <p>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>5. 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> | | |
| 十 11/1-11/5 | 第1章電流急急棒 活動：設計製作 | 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，不受性別</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> | 1. 電流急急棒組裝銲接。 | <p>1. 進行電流急急棒的零件組裝。</p> <p>2. 進行電子元件安裝及銲接。</p> <p>3. 教師巡視，適時指點學生材料加工、銲接技巧。</p> <p>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>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</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> |

| | | | | | | | |
|------------------|-------------------------|---|--|---|-------------------------------|--|--|
| | | | 的限制。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | | | | |
| 十一 11/8-11/12 | 第 2 章系統平臺 2-2 新興系統平臺 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原 | 資 S-IV-1:系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2:系統平台之組成架構與基本運作原理。 資 H-IV | 1. 認識可攜式系統平臺。 2. 認識雲端系統平臺。 | 1. 介紹可攜式系統平臺: (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」。 (2)可攜式系統平臺泛指「可隨身攜帶、穿戴的智慧裝置」。 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|
| | | | 理。 運 a-V-3: 能探索 新興的 資訊科 技。 | -6:資訊 科技對 人類生 活之影 響。 | | <p>2. 引導與討論: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。</p> <p>3. 說明雲端系統平臺興起原因:隨著網路技術的發達,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。</p> <p>4. 介紹雲端運算平臺的三種分類: (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容。 (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。 (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。</p> | |
|--|--|--|--|----------------------------------|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|--------------------------|--|----------|---|--|-----------------------|---|--------------------------------------|--|
| <p>十一 11/8-11/12</p> | <p>第1章電流急急棒 活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-3 測試修正</p> | <p>1</p> | <p>設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作</p> | <p>生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。</p> | <p>1. 調整、修正電流急急棒。</p> | <p>1. 重複前一節活動，直到電流急急棒製作完成。 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。 3. 進行測試修正，直到電流急急棒符合任務目標。</p> | <p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作</p> | <p>【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。</p> |
|--------------------------|--|----------|---|--|-----------------------|---|--------------------------------------|--|

| | | | | | | | | |
|-------------------|----------------------------|---|---|---|----------------|---|-------------------------------|---|
| | | | 的能力。 | | | | | |
| 十二 11/15-11/19 | 第 2 章系統平臺 2-2 新興系統平臺 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3:能探索新興的資訊科技。 | 資 S-IV-1:系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2:系統平台之組成架構與基本運作原理。 資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影響。 | 1. 體驗雲端系統平臺服務。 | 1. 引導學生依照 P. 70、71 步驟前往網頁，並操作範例觀察、體驗臉部辨識的運算功能。 2. 說明此服務屬於「軟體即服務」：軟體即服務是指使用者能透過「連上雲端」、「上網」、無須安裝軟體便可使用，並且不用負責開發、維護軟體。 3. 若有開發者想將此服務的技術使用在新的軟體、網頁上，可以透過「平臺即服務」的管道租用這項技術，應用到自己的程式中。 | 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 十二 11/15-11/19 | 第 1 章電流急急棒 活動：發表分享、問題討論 | 1 | 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不 | 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 活動回顧與反思。 | 1. 請同學進行遊戲試玩，並紀錄評估資料。 2. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 3. 反思活動中遇 | 1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 作品表現 | 【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【品德教 |

| | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------|---|---|---|------------------------------------|--|--------------------|---|
| | | | 受性別的限制。 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。 | | 到的問題、解決方式。 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。 | | 育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。 |
| 十三 11/22-11/26 | 第 2 章系統平臺 2-2 新興系統平臺 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-2:能使用多元的觀點思 | 資 S-IV-1:系統平臺重要發展與演進。 資 S-IV-2:系統平臺之組成架構與基本運作原理。 資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影響。 | 1. 認識嵌入式系統平臺。 2. 科技廣角:科技的影響與衝擊。 | 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。 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。 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？ 4. 介紹 Arduino。 5. 引導學生思考科技帶來的影響有哪些？ | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|-------------------|--|---|--|---|-----------|--|-------------------------------|---|
| | | | 辨資訊科技相關議題。 運 a-V-3: 能探索新興的資訊科技。 | | | | | |
| 十三 11/22-11/26 | 第 2 章節奏派對燈 活動：活動概述 2-1 半導體產業 | 1 | 設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3:能了 | 生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 S-IV-4:科技產業的發展。 | 1. 認識半導體。 | 1. 介紹半導體的原料、種類。 2. 說明 IC 的製造過程。 3. 介紹臺灣的半導體產業。 | 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------|---|---|---|----------------------------|---|--|--|------------------------------------|
| | | | <p>解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4: 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1: 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> | | | | | |
| <p>十四 11/29-12/3</p> | <p>第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-1 啟動影音專題 【第二次評量週】</p> | 1 | <p>運 c-IV-1: 能熟悉資訊科技共創工具</p> | <p>資 T-IV-2: 資訊科技應用專題。</p> | <p>1. 說明影音專題製作流程。 2. 介紹分鏡腳本。 3. 分組進行影音專題規畫。</p> | <p>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</p> | <p>1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄</p> | <p>【資訊教育】 資 E4: 認識常見的資訊科技共</p> |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2:能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 c-V-1:能使用資訊科技增進團隊合作效率。</p> <p>運 c-V-2:能認識專案管</p> | | | <p>介紹影片等。</p> <p>2. 說明影音專題的製作期區分及主要工作項目，包含前期、拍攝期、後期，詳細工作內容將於後續課程逐一介紹</p> <p>3. 介紹影音專題中各項職位的主要任務，引導學生完成分組、選出組長。</p> <p>4. 說明「腳本」的功能與創作方式。</p> <p>5. 提醒學生創作分鏡腳本時，應力求清晰，且不耗費過多時間，避免壓縮到後續拍攝製作時的可用時間。</p> <p>6. 引導學生以小組為單位，討論企畫的預計內容為何，並將發想內容逐一記錄在習作 P. 16 的影音專題規畫表。</p> <p>7. 說明當週作業：發想腳本內</p> | <p>創工具的使用方法。</p> <p>資 E5:使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資 E7:使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J5:在團隊活動中，養成相互合作與互動的良</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|------------------|-----------------------|---|---|--------------|-----------------|-----------------|--------------------|----------|
| | | | <p>理的概念。</p> <p>運 c-V-3: 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</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> | | | | | 好態度與技能。 |
| 十四 11/29-12/3 | 第 2 章節奏派對燈 活動：界定問題 | 1 | 設 k-IV-1: 能了 | 生 P-IV-7: 產品 | 1. 了解放大電路的運作原理。 | 1. 說明放大電路的運作過程。 | 1. 活動紀錄 2. 教師提問 | 【閱讀素養教育】 |

| | | | | | | | |
|--|-----------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|--------------|--|
| | <p>2-2 放大電路設計</p> <p>【第二次評量週】</p> | <p>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:能了解選擇、分析與運用科技產</p> | <p>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>2. 認識電晶體。</p> <p>3. 電路圖判讀。</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>3. 實作</p> | <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|-----------------------------------|---|--|-----------------------------------|---|--------------|--|

| | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|---|--|---------------------------|---|--|--|--|
| | | | <p>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> | | | | | |
| <p>十五 12/6-12/10</p> | <p>第3章多媒體專題—畢經之路 3-1 啟動影音專題</p> | 1 | <p>運 c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2:能選用適當</p> | <p>資 T-IV-2:資訊科技應用專題。</p> | <p>1. 介紹拍攝器材與操作方式。</p> <p>2. 了解視訊格式的意義。</p> <p>3. 學習影片拍攝技巧。</p> <p>4. 完成腳本創作。</p> | <p>1. 介紹各項器材的功能與應用時機，若設備充足，亦可於課堂上進行分組操作練習，以熟悉各項器材的操作。</p> <p>2. 提醒學生在準備器材時，務必檢查各項器材使用前</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 活動紀錄</p> | <p>【資訊教育】</p> <p>資 E4:認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 E5:使用資訊科技與他人合</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|---|
| | | <p>的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 c-V-1:能使用資訊科技增進團隊合作效率。</p> <p>運 c-V-3:能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製</p> | | | <p>的狀況，避免借到有問題的器材。</p> <p>3. 提醒學生妥善保管各項器材，避免遺失。若學生使用手機進行拍攝，也務必遵守學校的手機使用規定。</p> <p>4. 說明常見視訊格式中，各項數值的意義。</p> <p>5. 說明拍攝素材的各項技巧，引導學生實際操作器材進行拍攝。</p> <p>6. 引導學生以小組為單位，完成腳本內容，並依據腳本規畫拍攝進度。</p> <p>7. 說明當週作業：拍攝素材。</p> | | <p>作產出想法與作品。</p> <p>資 E7:使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J5:在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
|--|--|--|--|--|---|--|---|

| | | | | | | | | |
|------------------|-------------------|---|--|-----------------|---|--|---|----------------------|
| | | | <p>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>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> | | | | | |
| 十五 12/6-12/10 | 第 2 章節奏派對燈活動：蒐集資料 | 1 | 設 k-IV-1: 能了解日常 | 生 P-IV-7: 產品的設計 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 了解萬用電路板的使用方式。 2. 學習布線圖設 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明萬用電路板與印刷電路板的差異。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 | 【閱讀素養教育】 閱 J3: 理解 |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|---|----------------------------------|--|--|---|
| | <p>2-2 放大電路設計 2-3 測試修正</p> | <p>科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2: 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4: 能了解選擇、分析與運用科技產品的基</p> | <p>與發展。 生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3: 科技議題的探究。</p> | <p>計。 3. 說明活動中常見問題與解決之道。</p> | <p>2. 介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。 3. 說明產品外型設計流程。 4. 說明活動中常見問題與解決之道。</p> | | <p>學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--------------------------------|---|---|----------------------------------|--|--|---|

| | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|---|---|--------------------|------------|--|-------------------------------|--|
| | | | <p>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> | | | | | |
| 十六 12/13-12/17 | 第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-1 啟動影音專題 | 1 | <p>運 c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV</p> | 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。 | 1. 完成素材拍攝。 | <p>1. 引導學生以小組為單位，依照腳本規畫拍攝所需素材。</p> <p>2. 引導學生將拍攝完的素材分類，並上傳至雲端硬碟，並於小組內共</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> | <p>【資訊教育】</p> <p>資 E4:認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 E5:使用</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|----|--|--|
| | | | <p>-2:能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV</p> <p>-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運</p> <p>c-V-1:能使用資訊科技增進團隊合作效率。 運</p> <p>c-V-3:能整合適當的資訊科技與他人合作</p> | | 用。 | | <p>資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E7:使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【戶外教育】 戶 J5:在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p> |
|--|--|--|--|--|----|--|--|

| | | | | | | | | |
|----|------------|---|---|--------|-----------|-----------|---------|------|
| | | | <p>完成專題製作。</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>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> | | | | | |
| 十六 | 第 2 章節奏派對燈 | 1 | 設 k-IV | 生 P-IV | 1. 規畫元件的布 | 1. 繪製節奏派對 | 1. 活動紀錄 | 【閱讀素 |

| | | | | | | | |
|-------------|---------|---|---|---------|--|--------------------------|---|
| 12/13-12/17 | 活動：發展方案 | <p>-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-1:能運用設計</p> | <p>-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3:科技議題的探究。</p> | 置圖與布線圖。 | <p>燈的產品設計草圖。 2. 請學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。</p> | <p>2. 作品表現 3. 實作</p> | <p>【養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。</p> |
|-------------|---------|---|---|---------|--|--------------------------|---|

| | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|---|---|---------------------|--|---|-------------------------------|--|
| | | | <p>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、合作的能力。</p> | | | | | |
| 十七 12/20-12/24 | 第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-2 影片基礎剪輯 | 1 | <p>運 c-IV-1: 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2: 能選</p> | 資 T-IV-2: 資訊科技應用專題。 | <p>1. 介紹 OpenShot。</p> <p>2. 學習影片剪輯技巧。</p> | <p>1. 介紹 OpenShot 軟體及其操作方式。</p> <p>(1) 建立專案。</p> <p>(2) 分割、串接影片。</p> <p>(3) 加入圖像素材。</p> <p>(4) 調整素材比例。</p> <p>2. 讓學生共用小</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> | <p>【資訊教育】</p> <p>資 E4: 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 E5: 使用資訊科技</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | <p>用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3: 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 c-V-1: 能使用資訊科技增進團隊合作效率。</p> <p>運 c-V-3: 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專</p> | | | <p>組的影片素材，提醒學生每位組員都需要自己剪輯出一支完整的影片。</p> | | <p>與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資 E7: 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------|---|--|--------------|--------------------|-----------------------|--------------------|--------|
| | | | <p>題製作。</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>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> | | | | | |
| 十七 12/20-12/24 | 第 2 章節奏派對燈活動：設計製作 | 1 | 設 a-IV-1: 能主 | 生 P-IV-7: 產品 | 1. 依布線圖規畫 電路元件。 | 1. 介紹本次活動 材料的特性，以及 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 | 【安全教育】 |

| | | | | | | | |
|--|----------|---|--|--|--|-------|---|
| | 2-4 機具材料 | <p>動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作</p> | <p>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>使用機具的使用方法。</p> <p>2. 發下準備的機具材料。</p> <p>3. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p> | 3. 實作 | <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> |
|--|----------|---|--|--|--|-------|---|

| | | | | | | | | |
|-------------------|-------------------------------|---|--|--------------------|--------------|---------------------|--------------------|--|
| | | | 科技產品以解決問題。 設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | | | | | |
| 十八 12/27-12/31 | 第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-2 影片基礎剪輯 | 1 | 運 c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2:能選用適當的資訊科技與 | 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。 | 1. 完成影片基礎剪輯。 | 1. 引導學生各自完成影片的基礎剪輯。 | 1. 課堂討論 2. 上機實作 | 【資訊教育】 資 E4:認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 E5:使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | <p>他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3: 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 c-V-3: 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</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>設 a-IV</p> | | | | <p>資 E7: 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|-------------------|-----------------|---|--|--|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|--|
| | | | -1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 | | | | | |
| 十八 12/27-12/31 | 第2章節奏派對燈活動：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，不受性別的限制。 設 s-IV -2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV -1:能運用設計流程，實 | 生 P-IV -7:產品的設計與發展。 生 A-IV -5:日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV -3:科技議題的探究。 | 1. 組裝並測試作品。 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 2. 作品表現 3. 實作 | 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |

| | | | | | | | |
|---------------|-----------------------------|---|--|--------------------|--------------|--|--|
| | | | 際設計並製作科技產品以解決問題。 | | | | |
| 十九 1/3-1/7 | 第3章多媒體專題—畢經之路 3-3 影片進階後製 | 1 | 運 c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2:能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 | 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。 | 1. 學習影片後製技巧。 | 1. 介紹 OpenShot 軟體後製操作方式。 (1)特效製作。 (2)多重軌道:子母畫面、新增配樂。 (3)加入字幕或字卡。 2. 說明匯出影片的方式。 | 1. 課堂討論 2. 上機實作 【資訊教育】 資 E4:認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 E5:使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E7:使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得 |

| | | | | | | | | |
|---------------|-------------------|---|--|-----------------|--|---|---|--------------------|
| | | | <p>c-V-3: 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</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>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> | | | | | 如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 十九 1/3-1/7 | 第 2 章節奏派對燈活動：設計製作 | 1 | 設 a-IV-1: 能主動參與 | 生 P-IV-7: 產品的設計 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 | 【安全教育】 安 J1: 理解 |

| | | | | | | | | |
|----------------|---|---|--|--|--------------|--|--------------------|---------------------------------|
| | | | 科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 | 與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3:科技議題的探究。 | 運作正常。 | 製作。 | | 安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |
| 廿 1/10-1/14 | 第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-3 影片進階後製 【第三次評量週】 | 1 | 運 c-IV-1:能熟悉資訊科技共創工具的使用 | 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。 | 1. 完成影片進階後製。 | 1. 引導學生各自完成影片的進階後製。 2. 引導學生匯出影片成果，並統一將檔案上傳至老師 | 1. 課堂討論 2. 上機實作 | 【資訊教育】 資 E4:認識常見的資訊科技共創工具的 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------------|--|---|
| | | | <p>方法。</p> <p>運 c-IV-2: 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3: 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 c-V-3: 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索</p> | | <p>指定的位置。</p> | | <p>使用方法。</p> <p>資 E5: 使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資 E7: 使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|--|--|---------------|--|---|

| | | | | | | | | |
|----------------|---|---|--|--|-------------------------------|---|-----------------------------|--|
| | | | 資訊科技之興趣，不受性別限制。 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。 | | | | | |
| 廿 1/10-1/14 | 第 2 章節奏派對燈 活動：設計製作 2-3 測試修正 【第三次評量週】 | 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。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料 | 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3:科技議題的探究。 | 1. 組裝並測試作品。 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。 2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。 3. 準備下週上臺發表。 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 | 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |

| | | | | | | | |
|-----------------|-------------------------|---|--|--------------------|-----------------------------|--|---|
| | | | 處理與組裝。 設 c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 | | | | |
| 廿一 1/17-1/21 | 第 3 章多媒體專題—畢經之路 活動回顧 | 1 | 運 c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 c-V-3:能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。 | 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。 | 1. 影片創作成果分享。 2. 科技廣角:動畫。 | 1. 讓學生以組為單位,上臺分享各組所製作的影片及心得。 2. 介紹製作動畫的技術及分類。 3. 欣賞動畫影片。 | 1. 課堂討論 【資訊教育】 資 E6:認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E7:使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|---|---|--|--|---|--|---|
| | | | <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>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> | | | | | 如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 廿一 1/17-1/21 | 第 2 章節奏派對燈 活動：活動檢討 | 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</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</p> | <p>1. 上臺發表作品故事與特色。</p> <p>2. 觀摩他人作品。</p> | <p>1. 各作品依序上臺完成發表。</p> <p>2. 依據「評分規準參考」評分。</p> <p>3. 總結各組的活動表現。</p> <p>4. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。</p> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 上臺發表過程</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|
| | | <p>與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> | <p>-3:科技議題的探究。</p> | | | | |
|--|--|--|--------------------|--|--|--|--|

彰化縣鹿鳴國民中學 110 學年度第二學期九年級科技領域學習課程計畫(■普通班/□體育班)

| 教材版本 | 康軒版 | 實施年級 (班級/組別) | 九年級 | 教學節數 | 每週 2 節，本學期共 36 節。 |
|--------|---|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標 | <p>第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識網路技術的運作原理與應用服務。 2. 學習資料前處理及分析方法。 3. 認識資料轉換的概念與相關技術。 4. 學習以 App Inventor 整合雲端服務。 <p>第二篇 生活科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 認識 PWM 技術。 2. 學習 555 IC 應用。 3. 練習以軟體模擬電路功能。 4. 認識嵌入式系統。 5. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。 | | | | |
| 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 | <p>【生涯規劃教育】</p> <p>【安全教育】</p> <p>【品德教育】</p> <p>【資訊教育】</p> <p>【閱讀素養教育】</p> | | | | |

【環境教育】

課程架構

| 教學進度 (週次/日期) | 教學單元名稱 | 節數 | 學習重點 | | 學習目標 | 學習活動 | 評量方式 | 融入議題 內容重點 |
|-----------------|-----------------------|----|--|--|---|---|--------------------|---|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 一 2/14-2/18 | 第 1 章網路世界 1-1 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。 2. 介紹網路的架構。 3. 說明 TCP/IP 通訊協定。 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 一 2/14-2/18 | 緒論-展望科技 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。 設 a-IV -3:能主動關注人與科技、社 | 生 P-IV -7:產品的設計與發展。 生 A-IV -6:新興科技的應用。 生 S-IV -3:科技議題的探究。 生 S-IV | 1. 了解科技發展現況。 2. 了解新興科技趨勢。 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。 2. 簡介新興科技趨勢。 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 | 【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J9:社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識 |

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|---|---|--------------------------|--|--|--------------------|---|
| | | | 會、環境的關係。 設 a-IV -4:能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 c-IV -3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | -4:科技產業的發展。 | | | | 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。 |
| 二 2/21-2/25 | 第 1 章網路世界 1-1 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 IP。 2. 學習如何查詢 IP。 3. 認識網域名稱。 | 1. 說明 IPv4、網路位址轉址、IPv6。 2. 介紹如何查詢 IP。 3. 介紹網域名稱所代表的意義。 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 二 | 緒論-展望科技 | 1 | 設 a-IV | 生 P-IV | 1. 探討科技可能 | 1. 以小組為單 | 1. 課堂討論 | 【生涯規 |

| | | | | | | |
|-----------|---------|---|---|----------------------------------|--|--|
| 2/21-2/25 | 緒論-展望科技 | <p>-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 設 a-IV</p> <p>-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV</p> <p>-4:能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。 設 c-IV</p> <p>-3:能具備與人溝通、協調、合作的能</p> | <p>-7:產品的設計與發展。 生 A-IV</p> <p>-6:新興科技的應用。 生 S-IV</p> <p>-3:科技議題的探究。 生 S-IV</p> <p>-4:科技產業的發展。</p> | <p>衍申的相關問題。 2. 了解科技相關法律。</p> | <p>位,挑選一項科技產品為主題,討論、發表可能衍申的正面、負面影響。 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> | <p>劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J9:社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|-----------|---------|---|---|----------------------------------|--|--|

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|----------|---|---|----------------------------|--|--|--|
| <p>三 2/28-3/4</p> | <p>第 1 章網路世界 1-2 無線網路技術</p> | <p>1</p> | <p>力。 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. 認識無線網路技術。</p> | <p>1. 說明常見的無線網路有藍牙、Wi-Fi、行動網路等。 2. 介紹藍牙使用場域、特色。 3. 說明藍牙的命名由來。 4. 介紹藍牙接收器。</p> | <p>1. 課堂討論 2. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
| <p>三 2/28-3/4</p> | <p>第 1 章調速電風扇活動：活動概述 1-1 PWM 技術與 555 IC</p> | <p>1</p> | <p>設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 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</p> | <p>生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。</p> | <p>1. 學習 PWM 技術及其生活應用。</p> | <p>1. 主題活動：活動概述與分組 (1)導讀與解釋本活動要製作的作品，以及活動條件。 (2)學生分組。 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。 3. 說明 PWM 技術原理及其生活應用。</p> | <p>1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗</p> | <p>【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |

| | | | | | | | | |
|---------------|---|---|--|---|--|---|--|--|
| | | | 制。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | | | | | |
| 四 3/7-3/11 | 第 1 章網路世界 1-2 無線網路技術 | 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 Wi-Fi 與行動網路。 | 1. 介紹無線網路標準。 2. 說明 Wi-Fi 的版本及其選購方式。 3. 行動網路的概念介紹。 4. 介紹 5G 行動網路的應用。 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 四 3/7-3/11 | 第 1 章調速電風扇 1-1 PWM 技術與 555 IC 1-2 調速電風扇設計 | 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。 設 a-IV-1:能主 | 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 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。 2. 練習以電腦軟體模擬電路。 | 1. 介紹 555 IC 功能與應用。 2. 帶領學生以電腦軟體模擬 PWM 調光電路功能。 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 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 實作表現 | 【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要 |

| | | | | | | | | |
|----------------|-------------------------|---|---|----------------------|---------------|---|--------------------|---|
| | | | 動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | | | | | 詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 五 3/14-3/18 | 第 1 章網路世界 1-3 網路服務應用 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進 | 資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。 | 1. 認識常見的網路服務。 | 1. 認識全球資訊網的服務範疇。 2. 介紹電子郵件與即時通訊的應用與服務。 2. 說明即時通訊與電子郵件的使用時機與優缺點比較。 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---|---|--|--|--------------------|--|
| | | | 行有效的表達。 運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 | | | | | |
| 五 3/14-3/18 | 第 1 章調速電風扇 1-2 調速電風扇設計 活動：蒐集資料、發展方案 | 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。 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。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 | 1. 了解馬達動力傳遞作品製作的注意事項。 2. 完成調速電風扇的布線圖。 3. 完成調速電風扇的設計草圖。 | 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。 2. 請學生蒐集 USB 電風扇的造形。 3. 繪製調速電風扇元件布置圖與布線圖。 4. 於習作繪製調速電風扇設計草圖。 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 | 【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 六 3/21-3/25 | 第 1 章網路世界 1-3 網路服務應用 | 1 | 運 t-IV-1:能了 | 資 S-IV-4:網路 | 1. 認識社群平臺與隨選視訊的服務 | 1. 介紹常見的社群平臺與隨選視訊 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 |

| | | | | | | | | |
|----------------|--|---|--|------------------------------|---|---|-----------------------------|---|
| | | | 解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 | 服務的概念與介紹。 | 應用。 2. 認識物聯網的服務平臺。 | 服務。 2. 說明常見的物聯網服務平臺。 3. 利用「紫豹在哪裡」的物聯網服務平臺，查詢當日的細懸浮微粒等級。 | | 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【環境教育】 環 J12:認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 |
| 六 3/21-3/25 | 第 1 章調速電風扇 1-4 機具材料 1-3 測試正 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 | 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV | 1. 認識機具材料的用法與注意事項。 2. 了解調速電風扇製作過程較常發生的問題及其避免 | 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。 2. 藉由課本「1-3 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 | 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守 |

| | | | | | | | | |
|---------------|--|---|--|---------------------|---|---|--------------------|--|
| | | | 面或立體設計圖。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | -5:日常科技產品的電與控制應用。 | 方式。 3. 規畫加工步驟，進行放樣。 | 測試修正」舉例，提示加工過程中可能發生的問題與成因。 (1) 電路接線問題 (2) 作品規畫問題 3. 說明修正改善的可行方式。 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。 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。 6. 說明評量規準。 7. 檢視學生的元件布置圖與布線圖，調整修正直到無誤。 | | 環境設施設備的安全守則。 |
| 七 3/28-4/1 | 第 2 章進階資料處理 2-1 資料整理與整合 【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。 | 資 D-IV-3:資料處理概念與方法。 | 1. 認識大數據的特性與應用。 2. 了解資料與資訊的區別。 3. 認識資料處理流程。 | 1. 介紹大數據的特性 (5V)。 2. 以日常生活的案例，說明大數據的應用及其優點。 3. 說明資料是指未經處理的內容，資訊則是經過系統 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用 |

| | | | | | | | | |
|---------------|---------------------------------------|---|---|---|-----------------------------|---|-----------------------------|---|
| | | | 運 t-V-1: 能了解 資訊系 統之運 算原 理。 運 a-V-3: 能探索 新興的 資訊科 技。 | | | 分析處理的內容。 4. 介紹資料處理 流程。 5. 說明資料前處 理個步驟的功用、 方法及案例。 | | 該詞彙與 他人進行 溝通。 |
| 七 3/28-4/1 | 第 1 章調速電風扇 活動：設計製作 【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。 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。 生 A-IV -5:日常 科技產 品的電 與控制 應用。 | 1. 依據規畫進行 調速電風扇設計製 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。 2. 發放準備的機 具材料。 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 2. 作品表現 3. 實作 | 【生涯規 劃教育】 涯 J6:建立 對於未來 生涯的願 景。 |
| 八 | 第 2 章進階資料處 | 1 | 運 t-IV | 資 | 1. 資料處理實 | 1. 說明任務目 | 1. 課堂討論 | 【閱讀素 |

| | | | | | | | | |
|--------------|-------------------|---|---|--|---------------------|--|-------------------------------|--|
| 4/4-4/8 | 理 2-1 資料整理與整合 | | -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3:能探索新興的資訊科技。 | D-IV-3:資料處理概念與方法。 | 作：試卷分析。 | 標，引導學生下載指定的試算表檔案。 2. 延伸學習：介紹 CSV、XML 格式，說明不同格式間的差別。 3. 依據課本步驟，引導學生匯入資料，並進行資料前處理。 4. 說明 Google 試算表函式功能，介紹「COUNTIF」函式。 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。 | 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗 | 【養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
| 八 4/4-4/8 | 第 1 章調速電風扇活動：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。 設 a-IV-1:能主 | 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制 | 1. 依據規畫進行調速電風扇設計製作。 | 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 2. 作品表現 3. 實作 | 【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 |

| | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------------|---|--|----------------------------|--|---|---|--|
| | | | <p>動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 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> | 應用。 | | | | |
| <p>九 4/11-4/15</p> | <p>第 2 章進階資料處理 2-2 資料轉換</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 D-IV-3:資料處理概念與方法。</p> | <p>1. 認識資料轉換的概念。</p> <p>2. 認識開放文件格式 (ODF)。</p> <p>3. 了解加密的概念：凱薩密碼。</p> | <p>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」。</p> <p>2. 說明「開放文件格式」的優點及發展歷程。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> <p>3. 作業成品</p> <p>4. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用</p> |

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|---|---|---|-----------------------------|--|-----------------------------|---|
| | | | 運 t-V-1: 能了解 資訊系 統之運 算原 理。 運 a-V-3: 能探索 新興的 資訊科 技。 | | | 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。 4. 介紹資料加密 的目的與概念。 5. 說明凱撒密碼 的加密方式。 6. 引導學生利用 附件完成手腦並 用。 | | 該詞彙與 他人進行 溝通。 |
| 九 4/11-4/15 | 第 1 章調速電風扇 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。 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 P-IV -7:產品 的設計 與發 展。 生 A-IV -5:日常 科技產 品的電 與控制 應用。 | 1. 依據規畫進行 調速電風扇設計製 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 2. 作品表現 3. 實作 | 【生涯規 劃教育】 涯 J6:建立 對於未來 生涯的願 景。 |

| | | | | | | | |
|----------------|-------------------------|---|--|---------------------|--|---|---|
| | | | 制。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | | | | |
| 十 4/18-4/22 | 第 2 章進階資料處理 2-2 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。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 | 資 D-IV-3:資料處理概念與方法。 | 1. 認識維吉尼亞密碼。 2. 認識文字、語音轉換技術。 3. 科技廣角:資料壓縮。 | 1. 說明維吉尼亞密碼的加密方式。 2. 引導學生利用附件,解開以維吉尼亞密碼加密的文字。 3. 介紹文字、語音轉換技術與應用。 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。 5. 介紹資料壓縮的目的與壓縮方 | 1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|--|---|--|---|---|---|--|--|
| | | | 運 a-V-3: 能探索 新興的 資訊科 技。 | | | 式。 | | |
| 十 4/18-4/22 | 第 1 章調速電風扇 活動：測試修正、問 題討論 | 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。 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。 生 A-IV -5:日常 科技產 品的電 與控制 應用。 | 1. 調整、修正調速 電風扇。 2. 活動回顧與反 思。 | 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。 2. 進行測試修 正，直到電流急急 棒符合任務目標。 3. 教師依據「評量 規準」完成電流急 急棒作品評分。 4. 反思活動中遇 到的問題、試擬解 決方式。 | 1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現 | 【生涯規 劃教育】 涯 J6:建立 對於未來 生涯的願 景。 【品德教 育】 品 J1:溝通 合作與和 諧人際關 係。 |
| 十一 4/25-4/29 | 第 3 章程式應用專 題—點餐系統設計 3-1 啟動程式專題 【第二次評量週】 | 1 | 運 t-IV -3:能設 計資訊 作品以 解決生 活問 題。 | 資 P-IV-5: 模組化 程式設 計與問 題解決 實作。 | 1. 透過創意思 考，提出解決方 案。 2. 製作雲端表單 與試算表。 | 1. 說明任務目 標，引導學生思考 解決方案。 2. 依照課本提供 的方案，逐一解析 個方案優缺點。 3. 說明程式專題 | 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 | 【資訊教 育】 資 E3:應用 運算思維 描述問題 解決的方 法。 |

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--|---|---|--|-------------|---|--|--|
| | | | <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>運 m-V-2:能利用資訊科技創作解決問題。</p> | <p>資 T-IV-2:資訊科技應用專題。</p> | | <p>規畫。</p> <p>4. 引導學生製作點餐系統所需使用的表單與試算表。</p> <p>5. 為配合後續 app 開發，可事先於電腦中安裝第三方模擬器。</p> | | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
| <p>十一 4/25-4/29</p> | <p>第 2 章互動幻彩燈活動：活動概述</p> <p>2-1 嵌入式系統</p> <p>【第二次評量週】</p> | 1 | <p>設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基</p> | <p>生 P-IV-7:產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5:日常</p> | 1. 認識嵌入式系統。 | <p>1. 介紹嵌入式系統架構。</p> <p>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</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得</p> |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|---------------------------|----------|--|---|----------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|
| | | | <p>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: 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> | <p>科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6: 新興科技的應用。</p> | | <p>式。</p> | | <p>如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
| <p>十二 5/2-5/6</p> | <p>第 3 章程式應用專題—點餐系統設計</p> | <p>1</p> | <p>運 t-IV-1: 能了</p> | <p>資 P-IV-5: 模組</p> | <p>1. 認識下拉式選單元件。</p> | <p>1. 說明任務目標，引導學生拆解</p> | <p>1. 上機實作 2. 課堂討論</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> |

| | | | | | | | |
|--|------------|---|---|---|---|---------|--|
| | 3-2 點餐 app | <p>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>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</p> | <p>化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資 S-IV-4: 網路服務的概概念與介紹。</p> <p>資 T-IV-2: 資訊科技應用專題。</p> | <p>2. 認識網路元件及其功能。</p> <p>3. 完成點餐 app 的畫面編排。</p> | <p>問題。</p> <p>(1) 利用下拉式選單元件建立點餐選單。</p> <p>(2) 利用網路元件將點餐資料傳送至雲端表單中。</p> <p>(3) 利用網路元件讀取雲端試算表，確認訂單數量。</p> <p>2. 引導學生匯入程式半成品檔案。</p> <p>3. 介紹下拉式選單元件及其功能，引導學生完成葡萄汁、柳橙汁的下拉式選單編排設計。</p> <p>4. 介紹網路元件，講解其與網路瀏覽器元件的區別，說明網路元件如何存取網站的資料。</p> <p>5. 引導學生依照課本步驟，取得網路元件要連結的網址。</p> | 3. 紙筆測驗 | 閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |
|--|------------|---|---|---|---|---------|--|

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--|---|--|--|---|--|--|---|
| | | | <p>的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</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>十二 5/2-5/6</p> | <p>第 2 章互動幻彩燈活動：界定問題</p> <p>2-2ATtiny85 實作</p> | 1 | <p>設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與</p> | <p>生 N-IV-3:科技與科學的關係。</p> <p>生 A-IV-5:日常</p> | <p>1. 認識 ATtiny85 集成板。</p> <p>2. 學習如何將程式燒錄至晶片中。</p> | <p>1. 介紹 ATtiny85 集成板。</p> <p>2. 利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。</p> <p>3. 電路連接與程式測試。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得</p> |

| | | | | | | | | |
|----|------------|---|---|--|-------------|-----------|---------|------------------------|
| | | | <p>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>科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6:新興科技的應用。</p> | | | | <p>如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
| 十三 | 第 3 章程式應用專 | 1 | 運 t-IV | 資 P-IV | 1. 學習設定 AI2 | 1. 說明如何設定 | 1. 上機實作 | 【閱讀素 |

| | | | | | | | |
|----------|------------------------|---|---|--|---|----------------------------|--|
| 5/9-5/13 | 題一點餐系統設計 3-2 點餐 app | <p>-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1:能選</p> | <p>-5:模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。</p> | <p>函式。 2. 使用網路元件存取網頁資料。 3. 完成點餐 app 的程式設計。</p> | <p>函式。 2. 說明如何取得程式方塊中的變數。 3. 引導學生完成訂單的金額計算。 4. 說明網路元件如何傳送、讀取資料，引導學生完成網址的設定。 5. 引導學生完成點餐 app，並以第三方 app 進行測試。</p> | <p>2. 課堂討論 3. 紙筆測驗</p> | <p>【養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|----------|------------------------|---|---|--|---|----------------------------|--|

| | | | | | | | | |
|----------------|---|---|--|-------------------------------|--|--|-----------------------------|----------------------------------|
| | | | 用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2: 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3: 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | | | | | |
| 十三 5/9-5/13 | 第 2 章互動幻彩燈活動：蒐集資料 2-2ATtiny85 實作 2-3 測試修正 | 1 | 設 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具 | 生 N-IV-3: 科技與科學的關係。 生 A-IV | 1. 學習利用程式控制全彩 LED 的燈光效果。 2. 說明活動中常見問題與解決之道。 | 1. 介紹如何以程式控制全彩 LED 燈，呈現出不同的燈光效果。 2. 說明活動中常見問題與解決之 | 1. 課堂討論 2. 實作 3. 作品表現 | 【閱讀素養教育】 閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|----|--|-----------------------------|
| | | <p>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>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</p> | <p>-5: 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6: 新興科技的應用。</p> | | 道。 | | <p>涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|---|--|----|--|-----------------------------|

| | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|--|---|--|-------------------------------|---|
| | | | 備與人溝通、協調、合作的能力。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 | | | | | |
| 十四 5/16-5/20 | 第 3 章程式應用專題—點餐系統設計 3-3 訂單查詢 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。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設 | 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。 | 1. 認識清單顯示器元件。 2. 利用網路元件取得試算表資料。 3. 學習如何在 AI2 中建立清單。 | 1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。 (1)利用網路元件讀取雲端試算表，取得訂單資料。 (2)重新整理訂單內容，並以清單顯示器元件呈現於 app 中。 2. 引導學生匯入程式半成品檔案。 3. 介紹清單顯示器元件及其功能，引導學生將清單顯示器自行編排至畫面中。 4. 說明訂單查詢 | 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|
| | | | <p>計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV</p> | | <p>系統中，最新的訂單要呈現在最上方，因此要將訂單資料反序排列。</p> <p>5. 說明如何建立 AI2 中的清單。</p> | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|-----------------|-----------------------|---|--|--|----------|--------------------------------------|-----------------------------|---|
| | | | -3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 | | | | | |
| 十四 5/16-5/20 | 第 2 章互動幻彩燈 活動：發展方案 | 1 | 設 c-IV -1:能運用設計流程,實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV -2:能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV -3:能具備與人溝通、協調、合作的能 | 生 N-IV -3:科技與科學的關係。 生 A-IV -5:日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV -6:新興科技的應用。 | 1. 作品設計。 | 1. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。 2. 規畫燈光效果與其程式。 | 1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|-----------------|------------------------------------|---|---|---|---------------------------------|---|-------------------------------|---|
| | | | 力。 設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 | | | | | |
| 十五 5/23-5/27 | 第 3 章程式應用專題—點餐系統設計 3-3 訂單查詢 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。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與 | 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-4:網路服務的概概念與介紹。 | 1. 學習計次迴圈的使用方法。 2. 反序排列清單內容。 | 1. 說明計次迴圈的使用方式。 2. 引導學生完成反序排列清單，並以清單顯示器元件將結果呈現於 app 中。 | 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|
| | | | 簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運 p-IV-2:能利用資訊科技與 | 資 T-IV-2: 資訊科技應用 專題。 | | | | |
|--|--|--|--|-------------------------------|--|--|--|--|

| | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------------------|---|---|--|-------------------------------|--|--|
| | | | 他人進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | | | | |
| 十五 5/23-5/27 | 第 2 章互動幻彩燈 活動：設計製作 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。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV | 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6:新興科技的應用。 | 1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。 | 1. 發下準備的機具材料。 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 2. 實作 3. 作品表現 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施 |

| | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------------|---|---|---|--------------------------------------|---|-------------------------------|---|
| | | | -4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 | | | | | 設備的安全守則 |
| 十六 5/30-6/3 | 第3章程式應用專題一點餐系統設計 3-3 訂單查詢 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。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題 | 資 P-IV-3:陣列程式設計實作。 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。 資 T-IV-2:資訊科技應用 | 1. 了解如何取得二維清單中的資料。 2. 完成訂單查詢 app。 | 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。 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。 3. 引導學生完成訂單查詢 app，並以第三方模擬器測試。 | 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|
| | | | <p>題。</p> <p>運 t-IV -4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV -1:能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV -2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV -3:能具備探索資訊科技之興</p> | 專題。 | | | | |
|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------|---|---|---|--|----------------------------------|--|---|
| | | | 趣，不受性別限制。 | | | | | |
| 十六 5/30-6/3 | 第 2 章互動幻彩燈 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 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 k-IV-3:能了解選用</p> | <p>生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6:新興科技的應用。</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. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。</p> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</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> |

| | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|---|---|--|------------------------|--|--------------------|---|
| | | | 適當材料及正確工具的基本知識。 設 S-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 | | | | | |
| 十七 6/6-6/10 | 第3章程式應用專題一點餐系統設計科技廣角 | 1 | 運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設 | 資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。 資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影響。 | 1. 科技廣角:個人圖像分類工具(PIC)。 | 1. 介紹個人圖像分類工具(PIC)的功能與其原理技術。 2. 說明訓練PIC的步驟與方法。 3. 播放相關影片,介紹PIC的實際應用。 | 1. 上機實作 2. 課堂討論 | 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|----------------|-----------------------------------|---|---|---|-------------------------------|--|-----------------------------|--|
| | | | 計資訊作品以解決生活問題。 運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 | | | | | |
| 十七 6/6-6/10 | 第 2 章互動幻彩燈活動：設計製作 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 | 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6:新興科技的 | 1. 組裝並測試作品。 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。 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 2. 實作 3. 作品表現 | 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|------------|--|--|--|--|
| | | <p>制。</p> <p>設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 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 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> | <p>應用。</p> | | | | |
|--|--|--|------------|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|----------|--|--|--------------------------------|--|----------------|---|
| <p>十八 6/13-6/17</p> | <p>學期課程回顧 學期課程回顧</p> | <p>1</p> | <p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。 運 p-IV</p> | <p>資 P-IV-3:陣列程式設計實作。 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-3:網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。 資 D-IV-3:資料處理概念與方法。 資</p> | <p>1. 學期課程回顧。 2. 影片欣賞。</p> | <p>1. 學期課程回顧。 2. 欣賞與資訊科技相關的影片。</p> | <p>1. 課堂討論</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|-------------------------|--------------------------|----------|--|--|--------------------------------|--|----------------|---|

| | | | | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|----------|--|---|-----------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------------|
| | | | <p>-1:能選用適當的資訊科技組織思維,並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。</p> | <p>T-IV-2:資訊科技應用專題。</p> <p>資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影響。</p> | | | | |
| <p>十八 6/13-6/17</p> | <p>第 2 章互動幻彩燈活動:測試修正、活動檢討</p> | <p>1</p> | <p>設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動</p> | <p>生 P-IV-7:產品的設計與發展。</p> | <p>1. 發表作品。</p> <p>2. 觀摩他人作品。</p> | <p>1. 作品展示。</p> <p>2. 依據「評分規準參考」評分。</p> <p>3. 總結各組的活動表現。</p> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> | <p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要</p> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|-------------------------------|--|---------------------------------|
| | | <p>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>設 k-IV-3: 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> | <p>生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6: 新興科技的應用。</p> | | <p>4. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。</p> | | <p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|---|--|-------------------------------|--|---------------------------------|