

彰化縣立信義國民中(小)學 112 學年度第一學期九年級科技(分科)領域課程 (部定課程)

5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3 以一個檔上傳同一區域)

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

| 教材版本 | 康軒版 | 實施年級 (班級/組別) | 三年級 | 教學節數 | 每週(2)節，本學期共(42)節。 |
|------|---|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標 | <p>第五冊第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學習以 App Inventor 整合雲端服務。 2. 了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。 3. 認識資料、聲音、影像的數位化概念。 4. 認識系統平臺的組成及運作。 <p>第五冊第二篇 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 | 科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 科-J-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。 | | | | | | | |
|----------------------|--|-----------|--|--|--|--|-------------------------------|--|
| 重大議題融入 | 【生涯規劃教育】 【安全教育】 【品德教育】 【國際教育】 【閱讀素養教育】 【環境教育】 | | | | | | | |
| 課程架構 | | | | | | | | |
| 教學進度 (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 內容重點 |
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 一 | 第 1 章 App 製作專題一體溫紀錄系統 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。 運 t-IV-3 能設計資訊作品以 | 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。 | 1. 製作雲端表單與試算表。 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： (1)發燒為明顯、常見、且可量化的症狀，故以此為查驗目標。 (2)若有發燒症狀，應主動進行快 | 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>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 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | | <p>篩等後續處理措施。</p> <p>2. 說明 1-1 節任務 1 目標：</p> <p>(1) 方便同學上傳體溫資源。</p> <p>(2) 快速掌握全班的體溫狀況。</p> <p>3. 引導學生製作體溫紀錄系統所需使用的表單與試算表。</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</p> | |
|--|--|--|---|---------------------------|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|---|---|---------|--|
| | | | | | | 案，完成畫面編排。 | | |
| 一 | 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. 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，進而體會科學發現對科技發明的重要性。 | 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，引導學生討論輸入方式為何會影響電腦的普及性。 3. 講述 80 年代 IBM PC 與 Apple Macintosh 電腦之爭，為何 Microsoft 會大勝。 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。 5. 以手機開發過程，與學生探討市 | 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>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</p> | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|--|---|--|---|--|--|
| | | | | | | <p>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> | | |
| 二 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統 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 能選用適當的資訊</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> | <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定。</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |

| | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|--|--|---------|--|
| | | | 科技組織思維，並進行有效的表達。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | | | | | |
| 二 | 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。 | 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>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</p> | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|--|----------------|--|-------------------------------|---|
| | | | | | | 影片，說明消費物聯網的概念。 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。 | | |
| 三 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統 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。 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 | 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. 完成體溫上傳 app。 | 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。 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。 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。 4. 引導學生完成體溫上傳 app，並以第三方 app 進行測試。 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------|--|
| | | | 的表達。 運 a-IV-3 能具備探 索資訊科 技之興 趣，不受 性別限 制。 | | | | | |
| 三 | 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 鍵。 設 k-IV-3 能了解選 用適當材 料及正確 工具的基 | 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 器、電容器、二極 體、電晶體、感應 器。 | 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。 【國際教育】 國 J8 了解全球 永續發展之理念 並落實於日常生 活中。 |

| | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|---|---|--|-------------------------------|---|
| | | | 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。 | | | 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。 | | |
| 四 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統 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。 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 | 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、日期選擇器元件。 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。 2. 說明「網路瀏覽器」、「網路元件」讀取網頁的差異。 3. 介紹新元件： (1)清單顯示器：用來顯示清單內容。 (2)日期選擇器：用於選擇「年、月、日」。 4. 引導學生建立專案，完成畫面編 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|-------------------------------|---|
| | | | 思維，並進行有效的表達。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | | | 排。 | | |
| 四 | 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 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統 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 | 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-5 | 1. 以 AI2 呈現 CSV 資料。 2. 學習 AI2 中的清單建立方式。 | 1. 引導學生取得要讀取的試算表網址。 2. 說明如何在 AI2 中以清單顯示器呈 | 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 |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|---------------------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|
| | | | 算原理。 運 t-IV-3 能設計資 訊作品以 解決生活 問題。 運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。 運 p-IV-1 能選用適 當的資訊 科技組織 思維，並 進行有效 的表達。 運 a-IV-3 能具備探 索資訊科 技之興 趣，不受 性別限 制。 | 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。 | 3. 學習 AI2 中 清單的操作 方式。 | 現 CSV 資料。 3. 引導學生完成網 路元件的網址設 定。 (1) 利用網路元件 讀取雲端試算表， 取得體溫資料。 (2) 以清單顯示器 元件呈現於 app 中。 4. 說明體溫查詢系 統中，要根據查詢 日期篩選資料。 5. 說明如何建立 AI2 中的清單，以 及了解清單操作方 式。 | 得如何運用該詞 彙與他人進行溝 通。 | |
| 五 | 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 | 生 A-IV-5 日常科技 產品的電 與控制應 | 1. 了解日常生 活自保持電路 運用。 2. 學習自保持 | 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。 | 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。 |

| | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|---|--|--|---|
| | | | <p>計製作的基本概念。</p> <p>設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 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>用。</p> <p>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | <p>電路運作原理。</p> <p>3. 學習麵包板接線技巧。</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> | <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>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</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> |
| 六 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統 1-2 體溫查詢 app | 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 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p> <p>資 P-IV-5</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</p> | <p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂</p> |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|---------------------------|--|--------------------|--------------------------------------|
| | | | 算原理。 運 t-IV-3 能設計資 訊作品以 解決生活 問題。 運 t-IV-4 能應用運 算思維解 析問題。 運 p-IV-1 能選用適 當的資訊 科技組織 思維，並 進行有效 的表達。 運 a-IV-3 能具備探 索資訊科 技之興 趣，不受 性別限 制。 | 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。 | | 件將結果呈現於 app 中。 | | 得如何運用該詞 彙與他人進行溝 通。 |
| 六 | 第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設 計 | 1 | 設 s-IV-1 能繪製可 正確傳達 設計理念 | 生 A-IV-5 日常科技 產品的電 與控制應 | 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 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--------------------------------------|--|--------------------|---|
| | 活動：發展方案 | | 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。 | 用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。 | | 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。 | | 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 |
| 七 | 第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統 1-2 體溫查詢 app 【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。 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 | 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 D-IV-3 資料處理概念與方法。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 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. 引導學生完成體溫查詢 app，並以第三方模擬器測試。 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|----------------------------------|--|--------------------|---|
| | | | 思維，並進行有效的表達。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | | | | | |
| 七 | 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 1 章 App 製作專題一體溫紀錄系統 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 | 資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 | 1. 科技廣角：人工智慧。 | 1. 介紹人工智慧的意義與應用。 2. 體驗人工智慧網站功能。 | 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 |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|-------------------------|
| | | <p>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</p> | <p>網路服務的概念與介紹。</p> <p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> | | | | <p>得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|---|--|--|--|-------------------------|

| | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|-----------------------------|--|
| | | | 性別限制。 | | | | | |
| 八 | 第 1 章電流急急棒 1-4 機具材料 1-3 測試正 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-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 | 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. 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。 | 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. 說明評量標準。 7. 教師檢視先前 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|---|---|------------------------------|--|-----------------------------|---|
| | | | | | | 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。 | | |
| 九 | 第 2 章數位時代 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。 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。 |
| 九 | 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 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|--|--|-----------------------------|---|-----------------------------|---|
| | | | 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 | 第 1 章數位時代 2-2 資料數位化 | 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 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. 認識正整數數位化。 2. 認識文字數位化。 | 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。 (2)Big-5 code。 (3)Unicode。 | 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。 |
| 十 | 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 | 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 | 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 | 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 |

| | | | | | | | | |
|----|------------------------|---|---|---|--|--|-------------------------------|---|
| | | | <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 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>生 P-IV-7 產品的設計與發展。</p> | | <p>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>未來生涯的願景。</p> |
| 十一 | 第 2 章數位時代 2-3 聲音數位化 | 1 | <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 p-IV-3</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</p> | <p>1. 認識聲音三要素。</p> <p>2. 學習聲音的取樣與量化。</p> | <p>1. 說明影響聲音的三要素：響度、音調、音色。</p> <p>2. 介紹聲音的取樣原理。</p> <p>3. 說明聲音的量化原理。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 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</p> |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------------------|---|---|---|----------------|--|-----------------------------|---|
| | | | 能有系統地整理數位資源。 | 法。 | | 4. 介紹常見的聲音格式。 | | 通。 |
| 十一 | 第1章電流急急棒活動：設計製作、測試修正 1-3 測試修正 | 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 能具備與人溝通、協調、合作的能 | 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. 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。 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。 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------------|---|---|---|---------------|--|-------------------------------|--|
| | | | 力。 | | | | | |
| 十二 | 第 2 章數位時代 2-3 聲音數位化 | 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。 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. 學習聲音檔案的編修。 | 1. 介紹常見音樂編輯軟體的功能。 2. 利用 Audacity 完成任務。 | 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。 |
| 十二 | 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，不受性別的限制。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合 | 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. 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 | 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 |

| | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|---|---|--|--|---|-------------------------------|---|
| | | | 作的能 力。 | | | 能遇到的問題，並 試擬解決方向。 | | |
| 十三 | 第 2 章數位時代 2-4 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 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. 認識數位影 像：點陣圖、 向量圖。 2. 學習影像的 取樣與量化。 | 1. 介紹點陣圖與 向量圖的差異。 2. 介紹影像的取 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。 | 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。 |
| 十三 | 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 | 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>能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> | | | | | |
| 十四 | <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 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</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>【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> |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|---|-----------------------------|---|
| | | | 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。 | | | 5. 說明 HSV 彩色模型。 6. 實作：調整影像顏色、飽和度。 | | |
| 十四 | 第 2 章節奏派對燈活動：界定問題 2-2 放大電路設計 【第二次評量週】 | 1 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-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。 | 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. 了解放大電路的運作原理。 2. 認識電晶體。 3. 電路圖判讀。 | 1. 說明放大電路的運作過程。 2. 介紹電晶體的規格與其放大作用。 3. 利用麵包板模擬電路的運作。 | 1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 實作 | 【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>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> | | | | | |
| 十五 | 第 2 章數位時代 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</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</p> | <p>1. 筆刷功能。</p> <p>2. 套用濾鏡。</p> <p>3. 圖像繪製。</p> <p>4. 物件對齊。</p> <p>5. 物件路徑修改。</p> | <p>1. 說明如何利用仿製筆刷進行修圖。</p> <p>2. 介紹影像濾鏡功能。</p> <p>3. 實作：完成修圖並匯出成品。</p> <p>4. 介紹 Inkscape</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</p> |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---|---|-----------------------------|---|
| | | | 地整理數位資源。 | 法。 | | 基本操作。 5. 說明繪製幾何圖形方式。 6. 說明物件對齊、路徑修改等方式。 7. 實作：完成圖像繪製任務並匯出成品。 | | 通。 |
| 十五 | 第 2 章節奏派對燈 活動：蒐集資料 2-2 放大電路設計 2-3 測試修正 | 1 | 設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 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 | 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. 了解萬用電路板的使用方式。 2. 學習布線圖設計。 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。 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。 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 | 【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>本知識。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，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 | 第 3 章系統平臺 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</p> | 資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 | <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</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 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</p> |

| | | | | | | | | |
|----|------------|---|---|----------|--|-----------|--------------------------------|--------|
| | | | <p>架構與運算原理。</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>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)硬體：組成電腦主機的硬體，如：硬碟。</p> <p>(2)作業系統：如：Windows、Android 等。</p> <p>(3)應用軟體：如：Word、Excel、Line 等。</p> <p>3. 介紹生活中常見的系統平臺類別。</p> <p>4. 說明電腦硬體五大單元的功能。</p> <p>5. 介紹記憶單元的類別與相互關係。</p> <p>6. 說明記憶單元之間的差別。</p> | | <p>彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> | |
| 十六 | 第 2 章節奏派對燈 | 1 | 設 k-IV-4 | 生 P-IV-7 | 1. 規畫元件的 | 1. 繪製節奏派對 | 1. 活動紀錄 | 【閱讀素養教 |

| | | | | | | | |
|--|---------|---|--|------|---|-----------------------------|---|
| | 活動：發展方案 | <p>能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 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</p> | <p>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> | 布線圖。 | <p>燈的產品設計草圖。</p> <p>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</p> <p>3. 實作</p> | <p>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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> |
|--|---------|---|--|------|---|-----------------------------|---|

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---|--|---|--|---|-------------------------------|--|
| | | | <p>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 | 第 3 章系統平臺 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 對人類生 活之影 響。</p> | <p>1. 了解 CPU 的 發展。</p> <p>2. 認識系統平 臺的軟體。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3. 搭配圖 1-3-</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p> | <p>【閱讀素養教 育】</p> <p>閱 J3 理解學科 知識內的重要詞 彙的意涵，並懂 得如何運用該詞 彙與他人進行溝 通。</p> |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---------------------------|---|--|--|
| | | | | | | <p>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。</p> <p>4. 介紹系統軟體的分類與主要功能。</p> <p>5. 作業系統與五大單元的控制單元區別:</p> <p>(1) 作業系統: 安排、指揮硬體執行各項任務的順序。</p> <p>(2) 控制單元: 負責控制硬體五大單元執行資料的存取與運算。</p> | | |
| 十七 | <p>第 2 章節奏派對燈活動: 設計製作</p> <p>2-4 機具材料</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 s-IV-1 能繪製可正確傳達</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</p> | <p>1. 依布線圖規畫安排電路元件位置。</p> | <p>1. 介紹本次活動材料的特性, 以及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> | <p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</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> |

| | | | | | | | |
|--|--|--|-------------|--|--|--|--|
| | | <p>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</p> | <p>的探究。</p> | | | | |
|--|--|--|-------------|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---|--|--|---|---|-------------------------------|---|
| | | | 作的能 力。 | | | | | |
| 十八 | 第 3 章系統平臺 3-1 認識系統平臺 | 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-IV-2 能熟悉資 訊系統之 使用與簡 易故障排 除。 | 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. 認識常見的 個人電腦作業 系統。 2. 了解作業系 統發展趨勢。 | 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。 2. 介紹個人電腦 常見的作業系統類 別： (1)Windows。 (2)macOS。 (3)Linux。 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。 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作 | 【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。 |
| 十八 | 第 2 章節奏派對燈 活動：設計製作 | 1 | 設 a-IV-1 能主動參 | 生 P-IV-7 產品的設 | 1. 組裝並測試 作品。 | 1. 依據習作「設 計製作」規畫的流 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 | 【安全教育】 安 J1 理解安全 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|-------------------------------|---|--------------------|---|
| | | | 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，實際設計並製作科技產品以解決問題。 | 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。 | 2. 修正作品直到運作正常。 | 程，實際進行加工製作。 | 3. 實作 | 教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。 |
| 十九 | 第 3 章系統平臺 3-1 認識系統平臺 3-2 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。 | 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 | 1. 電腦系統維護實作。 2. 認識可攜式系統平臺。 | 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 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|----|------------|---|----------|--|----------|---|---------|--------|
| | | | | 運作原理。 資 H-IV-6 資訊科技 對人類生活之影響。 | | <p>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>4. 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> | | |
| 十九 | 第 2 章節奏派對燈 | 1 | 設 a-IV-1 | 生 P-IV-7 | 1. 組裝並測試 | 1. 依據習作「設 | 1. 活動紀錄 | 【安全教育】 |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------|---|---|---|-----------------------|--|--------------------|---|
| | 活動：設計製作 | | 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，實際設計並製作科技產品以解決問題。 | 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。 | 作品。 2. 修正作品直到運作正常。 | 計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 | 2. 作品表現 3. 實作 | 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。 |
| 廿 | 第 3 章系統平臺 3-2 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。 | 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 | 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 | 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 |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|---|-------------------------------|--|-----------------------------|--|
| | | | | 構與基本運作原理。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 | | 務。 2. 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涵。 (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。 | | 通。 |
| 廿 | 第 2 章節奏派對燈活動：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。 設 s-IV-2 能運用基 | 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 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|------------------------------------|--|--------------------|---|
| | | | 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。 | 科技議題的探究。 | | | | |
| 廿一 | 第 3 章系統平臺 3-2 新興系統平臺 科技廣角 【第三次評量週】 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 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. 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？ | 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。 |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------------------|---|--|--|-------------------------------|--|---------------------------------|---|
| | | | | | | 4. 介紹 Arduino。 5. 引導學生思考科技帶來的影響有哪些？ | | |
| 廿一 | 第 2 章節奏派對燈活動：活動檢討 【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。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-2 能在實作 | 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. 上臺發表作品故事與特色。 2. 觀摩他人作品。 | 1. 各作品依序上臺完成發表。 2. 依據「評分規準參考」評分。 3. 總結各組的活動表現。 4. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。 | 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 上臺發表過程 | 【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。 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | 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。 | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

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】

彰化縣立信義國民中(小)學 112 學年度第二學期九年級科技(分科)領域課程 (部定課程)

| 教材版本 | 康軒版 | 實施年級 (班級/組別) | 三年級 | 教學節數 | 每週(2)節，本學期共(36)節。 |
|--------|---|-----------------|-----|------|-------------------|
| 課程目標 | <p>第六冊第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。 2.認識網路技術的運作原理與應用服務。 3.學習資料前處理及分析方法。 4.認識資料轉換的概念與相關技術。 <p>第六冊第二篇 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 | 【生涯規劃教育】 | | | | |

【安全教育】
 【品德教育】
 【科技教育】
 【資訊教育】
 【閱讀素養教育】
 【環境教育】

課程架構

| 教學進度 (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 內容重點 |
|--------------|-------------------------------|----|---|--|--------------------------------------|---|---------|---|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | |
| 一 | 第 1 章多媒體專題—畢業之路 1-1 影片基礎剪輯 | 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 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 | 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 說明影視科技對於日常生活的影響。 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。 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： (1) 拍攝影片：將資訊轉化為數位化的內容。 (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。 (3) 影片傳輸：藉 | 1. 課堂討論 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習 |

| | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|--|---|---|---|---------|---|
| | | | 運 a-IV-3 能具備探 索資訊科 技之興 趣，不受 性別限 制。 | | | 由網路傳輸技術， 讓影片能在串流平 臺上播放。 3. 說明影片規格中 各項數值所代表的 意義。 (1)解析度。 (2)每秒影格數。 (3)掃描方式。 4. 介紹常見的影片 類型。 | | 資訊科技的興 趣。 【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 | 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 會、環境 的關係。 設 a-IV-4 能針對科 技議題養 成社會責 | 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-4 科技產業 的發展。 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|---|--|--|--|--------------------|---|
| | | | 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。 | | | | | |
| 二 | 第 1 章多媒體專題—畢經之路 1-1 影片基礎剪輯 | 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 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作 進行數位創作。 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 | 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 蒐集影片剪輯用的素材。 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。 2. 引導學生完成安裝 Shotcut 剪輯軟體。 3. 說明 Shotcut 剪輯軟體的操作環境。 | 1. 課堂討論 2. 上機實作 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 |

| | | | | | | | | |
|---|--------------------|---|---|---|-----------------------------------|--|---------|---|
| | | | 索資訊科技之興趣，不受性別限制。 | | | | | 【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 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 | 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-4 科技產業的發展。 | 1. 探討科技可能衍申的相關問題。 2. 了解科技相關法律。 | 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。 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|--------------------|--------------|---|--------------------|--|
| | | | 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | | | | | |
| 三 | 第 1 章多媒體專題—畢經之路 1-1 影片基礎剪輯 | 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 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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 | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 學習影片剪輯技巧。 | 1. 介紹 Shotcut 軟體的操作方式。 (1) 建立專案。 (2) 匯入素材。 (3) 素材連結方式。 (4) 分割、串接影片。 | 1. 課堂討論 2. 上機實作 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科 |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---------------------|---|-------------------------------|--|
| | | | 性別限制。 | | | | | 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 | 第 1 章 USB 風扇調速器 活動：活動概述 1-1 PWM 技術與 555 IC | 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. 學習 PWM 技術及其生活應用。 | 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。 | 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 | 【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。 |
| 四 | 第 1 章多媒體專 | 1 | 運 t-IV-1 | 資 T-IV-2 | 1. 完成影片基 | 1. 介紹 Shotcut 軟 | 1. 課堂討論 | 【科技教育】 |

| | | | | | | | | |
|---|----------------------|---|--|-----------|--------------------|---|---------|--|
| | 題一畢經之路 1-1 影片基礎剪輯 | | 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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。 | 資訊科技應用專題。 | 礎剪輯。 2. 認識影片格式。 | 體的操作方式。 (5)匯出成品。 2. 了解影片容器格式、影像編碼標準。 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。 | 2. 上機實作 | 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 【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 | 第 1 章 USB 風扇調 | 1 | 設 k-IV-2 | 生 P-IV-7 | 1. 學習 555 | 1. 介紹 555 IC 功 | 1. 課堂討論 | 【生涯規劃教 |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|--|--|---|
| | <p>速器</p> <p>1-1 PWM 技術與 555 IC</p> <p>1-2 USB 風扇調速器製作</p> | | <p>能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>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>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>IC 功能與應用。</p> <p>2. 練習以電腦軟體模擬電路。</p> | <p>能與應用。</p> <p>2. 帶領學生以電腦軟體模擬 PWM 調光電路功能。</p> <p>3. 了解 PWM 馬達調速電路設計方式，並同樣以電腦模擬。</p> | <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> <p>4. 實作表現</p> | <p>育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</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> |
| 五 | <p>第 1 章多媒體專題—畢經之路</p> <p>1-2 影片進階後製</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</p> | <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p> | <p>1. 學習影片後製技巧。</p> | <p>1. 介紹 Shotcut 軟體後製的操作方式。</p> <p>(1) 濾鏡套用製作。</p> | <p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p> | <p>【科技教育】</p> <p>科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p> <p>科 E2 了解動手實作的重要性。</p> |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|---|-------------------------------|---|
| | | | <p>能應用資訊科技與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>【資訊教育】</p> <p>資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資 E8 認識基本的數位資源整理方法。</p> <p>資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資 E13 具備學習資訊科技的興趣。</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> |
| 五 | <p>第 1 章 USB 風扇調速器</p> <p>1-2 USB 風扇調速器製作</p> <p>活動：蒐集資料、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>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</p> | <p>1. 了解馬達動力傳遞作品製作的注意事項。</p> <p>2. 完成 USB 風扇調速器的布線圖。</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。</p> <p>2. 請學生蒐集 USB 電風扇的造形。</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 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> |

| | | | | | | | | |
|---|-------------------------------|---|--|--------------------|-----------------------|---|--------------------|---|
| | | | 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 | 與控制應用。 | 3. 完成 USB 風扇調速器的設計草圖。 | 3. 繪製 USB 風扇調速器元件布置圖與布線圖。 4. 於習作繪製 USB 風扇調速器設計草圖。 | | 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 | 第 1 章多媒體專題—畢經之路 1-2 影片進階後製 | 2 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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 | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 學習影片後製技巧。 | 1. 介紹 Shotcut 軟體後製的操作方式。 (2)多重軌道：子母畫面、新增配樂。 (3)加入字幕或字卡。 | 1. 課堂討論 2. 上機實作 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 【閱讀素養教育】 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|---|-----------------------------|--|
| | | | 趣，不受性別限制。 | | | | | 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 | 第 1 章 USB 風扇調速器 1-3 測試正 1-4 機具材料 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。 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. 認識機具材料的用法與注意事項。 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。 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。 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 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--------------------|-----------------------------|--|--------------------|---|
| | | | | | | 材料工具。 6. 說明評量標準。 7. 檢視學生的元件布置圖與布線圖，調整修正直到無誤。 | | |
| 七 | 第 1 章多媒體專題—畢經之路 1-2 影片進階後製 科技廣角 【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。 運 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 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 | 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 完成影片進階後製。 2. 科技廣角：動畫。 | 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指定的位置。 3. 介紹製作動畫的技術及分類。 | 1. 課堂討論 2. 上機實作 | 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 【資訊教育】 資 E6 認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E8 認識基本的數位資源整理方法。 資 E10 了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 E13 具備學習資訊科技的興趣。 【閱讀素養教 |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|--------------------------|---|-----------------------------|---|
| | | | 技之興趣，不受性別限制。 | | | | | 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。 |
| 七 | 第 1 章 USB 風扇調速器 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 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。 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 章網路世界 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。 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|---|---|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 八 | 第 1 章 USB 風扇調速器 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 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 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。 |
| 九 | 第 2 章 網路世界 2-1 認識網路 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資 | 資 S-IV-3 網路技術 | 1. 認識 IP。 2. 認識網域名 | 1. 說明 IPv4、網路位址轉址、 | 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 | 【閱讀素養教育】 |

| | | | | | | | | |
|---|----------------------------|---|--|---|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|---|
| | | | 訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 的概念與介紹。 | 稱。 | IPv6。 2. 介紹網域名稱所代表的意義。 | | 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。 |
| 九 | 第 1 章 USB 風扇調速器 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 | 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 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 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。 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|--|---|
| | | | 人溝通、 協調、合 作的能 力。 | | | | | |
| 十 | 第 2 章網路世界 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。 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。 | 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。 3. 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。 |
| 十 | 第 1 章 USB 風扇調 速器 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 | 生 P-IV-7 產品的設 計與發 展。 生 A-IV-5 | 1. 調整、修正 USB 風扇調速 器。 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 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|----|-----------------------|---|---|----------------------|---------------|--|--------------------|---|
| | | | 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。 | 日常科技產品的電與控制應用。 | | 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。 | | 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 |
| 十一 | 第 2 章網路世界 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。 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。 | 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. 介紹常見的社群平臺與隨選視訊服務。 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。 | 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。 |

| | | | | | | | | |
|-----------|--|----------|---|---|-------------------------|---|--|---|
| <p>十一</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>1</p> | <p>設 k-IV-1 能了解日 常科技的 意涵與設 計製作的 基本概 念。</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>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 A-IV-6 新興科技 的應用。</p> | <p>1. 認識嵌入式 系統。</p> | <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 式。</p> | <p>1. 課堂討論 2. 教師提問 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 得如何運用該詞 彙與他人進行溝 通。</p> |
|-----------|--|----------|---|---|-------------------------|---|--|---|

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|--|---|--|---|-----------------------------|---|
| 十二 | 第 2 章網路世界 2-2 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。 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。 | 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。 |
| 十二 | 第 2 章互動幻彩燈活動：界定問題 2-2ATtiny85 實作 | 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。 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 | 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. 認識 ATtiny85 集成板。 2. 學習如何將程式燒錄至晶片中。 | 1. 介紹 ATtiny85 集成板。 2. 利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。 3. 電路連接與程式測試。 | 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涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------------------|---|---|----------------------|-----------------------------|--|--------------------|---|
| | | | 與運用科技產品的基本知識。 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。 | | | | | |
| 十三 | 第 2 章網路世界 2-2 無線網路技術 【第二次評量週】 | 1 | 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 | 資 S-IV-3 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 Wi-Fi 的版本及其選購方式。 2. 行動網路的概念介紹。 3. 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。 【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。 |
| 十三 | 第 2 章互動幻彩燈活動：蒐集資料 | 1 | 設 k-IV-3 能了解選 | 生 N-IV-3 科技與科 | 1. 學習利用程式控制全彩 | 1. 介紹如何以程式控制全彩 LED | 1. 課堂討論 2. 實作 | 【閱讀素養教育】 |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|----------------|--|
| | <p>2-2ATtiny85 實作 2-3 測試修正 【第二次評量週】</p> | <p>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 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、</p> | <p>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。</p> | <p>LED 的燈光效果。 2. 說明活動中常見問題與解決之道。</p> | <p>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道。</p> | <p>3. 作品表現</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> |
|--|---|--|--|--|---|----------------|--|

| | | | | | | | | |
|----|----------------------------|---|--|-----------------------------------|---|--|-----------------------------|---|
| | | | 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 | 第 3 章進階資料處理 3-1 資料整理與整合 | 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。 | 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。 |
| 十四 | 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 | 生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 A-IV-5 | 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 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|-------------------------|
| | | | <p>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> <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>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>得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |
|--|--|--|---|--|--|--|--|-------------------------|

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|---|----------------------------------|--|-------------------------------|--|--|---|
| 十五 | 第 3 章進階資料處理 3-1 資料整理與整合 | 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. 資料處理實作：試卷分析。 | 1. 說明任務目標，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。 | 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。 |
| 十五 | 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。 | 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 | 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 |

| | | | | | | | | |
|----|------------------------------------|---|--|----------------------------|--|---|---|--|
| | | | <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> | 的應用。 | | | | <p>通。</p> <p>【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。</p> |
| 十六 | <p>第 3 章進階資料處理</p> <p>3-2 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>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。</p> <p>4. 介紹資料加密的目的與概念。</p> <p>5. 說明凱撒密碼</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，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------|---|--|---|--|----------------------------------|--|--|
| | | | | | | 的加密方式。 6. 引導學生利用附件完成手腦並用。 | | |
| 十六 | 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 能了解選用適當材料及正確</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> |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------|---|---|------------------------|--|--|--|---|
| | | | 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 | 第 3 章進階資料處理 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。 | 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、霍夫曼編碼。 | 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式。 6. 介紹霍夫曼編碼。 | 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。 |
| 十七 | 第 2 章互動幻彩燈 | 1 | 設 a-IV-1 | 生 A-IV-5 | 1. 組裝並測試 | 1. 依據規畫的流 | 1. 活動紀錄 | 【安全教育】 |

| | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|--|----------------------------------|--|-----------------------------|---|
| | <p>活動：設計製作</p> <p>2-3 測試修正</p> | <p>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</p> | <p>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>作品。</p> <p>2. 修正作品直到運作正常。</p> | <p>程，實際進行加工製作與程式修改。</p> <p>2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。</p> | <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</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> |
|--|--------------------------------|--|--|----------------------------------|--|-----------------------------|---|

| | | | | | | | | |
|----|--------------------------------|---|--|---|------------------------|--------------------------------|---------|---|
| | | | 行材料處理與組裝。 | | | | | |
| 十八 | 學期課程回顧 學期課程回顧 【畢業典禮】 | 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。 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 | 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 T-IV-2 資訊科技應用專題。 | 1. 學期課程回顧。 2. 影片欣賞。 | 1. 學期課程回顧。 2. 欣賞與資訊科技相關的影片。 | 1. 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。 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|-----------------------------------|--|-------------------------------|--|
| | | | <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> <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 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。</p> | | | | |
| 十八 | <p>第 2 章互動幻彩燈活動：測試修正、活動檢討</p> <p>【畢業典禮】</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</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 A-IV-6 新興科技的應用。</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>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>【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> |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | 作的能 力。 設 k-IV-3 能了解選 用適當材 料及正確 工具的基本 知識。 | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|--|--|--|

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】