

國立卓蘭高中附設國中 112 學年度第一學期 九年級 科技 領域課程計畫

一、本領域每週學習節數(2)節，銜接或補強節數(0)節，本學期共(42)節。

二、本學期學習目標：

教學目標

第五冊第一篇 資訊科技篇

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。

第五冊第二篇 生活科技篇

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。

本冊架構

第五冊第一篇 資訊科技篇

章	節
1. App 製作專題 —體溫紀錄系統	1-1 體溫上傳 app 1-2 體溫查詢 app
2. 數位時代	2-1 數位化概念 2-2 資料數位化 2-3 聲音數位化 2-4 影像數位化
3. 系統平臺	3-1 認識系統平臺 3-2 新興系統平臺

第五冊第二篇 生活科技篇

章節 / 活動	活動主軸	第一節 相關知識	第二節 活動技能	第三節 作品呈現	第四節 資源使用
1. 電流急急棒	急急棒	電子小尖兵	自保持 電路設計	測試修正	機具材料
2. 節奏派對燈	聲控燈	半導體產業	放大電路設計	測試修正	機具材料

三、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
------	-----------------	-----------	----	------	------	----

教學期程	領域及議題能力指標 (核心素養)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
一 8/28-9/01	<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>【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>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-1 體溫上傳 app</p>	<p>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，應主動進行快篩等後續處理措施。</p> <p>2. 說明 1-1 節任務 1 目標： (1)方便同學上傳體溫資源。 (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. 引導學生建立專案，完成畫面編排。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、第三方模擬器、網路（使用 Google 公司提供的各項線上免費軟體）</p> <p>2. 範例影片：體溫上傳 app.mp4</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	
一 8/28-9/01	<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-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【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>緒論-科技浪潮</p> <p>緒論-科技浪潮</p>	<p>1. 播放 2007 MacWorld Keynote 影片，與學生分享資訊設備輸入科技的發展歷程，例如：鍵盤、滑鼠、點按式選盤、多點觸控螢幕等。</p> <p>2. 說明什麼是 UI 與 GUI，引導學生討論輸入方式為何會影響電腦的普及性。</p> <p>3. 講述 80 年代 IBM PC 與 Apple Macintosh 電腦之爭，為何 Microsoft 會大勝。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p>	<p>1. 課堂討論</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
			<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 9/04-9/08</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問</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>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統 1-1 體溫上傳 app</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、第三方模擬器、網路（使用 Google 公司提供的各項線上免費軟體）</p>	<p>1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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>					2. 範例影片：體溫上傳 app. mp4		
二 9/04-9/08	<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-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【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>	緒論-科技浪潮 緒論-科技浪潮	<ol style="list-style-type: none"> 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，陳述電子產業如何撐起臺灣經濟。 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？ 7. 引導學生思考「智慧化」的機器具有和特徵？ 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 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課本教材 2. 相關影片 	1. 課堂討論	

教學期程	領域及議題能力指標 (核心素養)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
			術。 9. 引導學生討論生活中，是否也存在物聯網的痕跡？ 10. 透過智慧音箱影片，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 9/11-9/15	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。	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統 1-1 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	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、第三方模擬器、網路（使用 Google 公司提供的各項線上免費軟體） 2. 範例影片：體溫上傳 app.mp4	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗
三 9/11-9/15	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-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。	【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。	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	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。	1	1. 課本教材 2. 相關影片 3. 電流急急棒示範作品	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	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。	【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。	子垃圾	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。 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 9/18-9/22	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。	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 1 章 App 製作專題一體溫紀錄系統 1-2 體溫查詢 app	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，完成畫面編排。	1	1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、第三方模擬器、網路（使用 Google 公司提供的各項線上免費軟體） 2. 範例影片：體溫查詢 app. mp4	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	
四 9/18-9/22	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。	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 1 章電流急急棒 1-1 電子小尖兵 1-2 自保持電路設計	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	1. 課本教材 2. 相關影片 3. 麵包板	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註		
五 9/25-9/29	<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>【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>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、第三方模擬器、網路（使用 Google 公司提供的各項線上免費軟體）</p> <p>2. 範例影片：體溫查詢 app. mp4</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 	
五 9/25-9/29	<p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【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>第 1 章 電流急急棒</p> <p>1-2 自保持電路設計</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課習教材 2. 相關影片 3. 電路實驗材料：麵包板、3 號電池、3 號電池盒（2 節）、常閉按壓開關、常開按壓開關、繼電器（3 V）、電阻（100 Ω）、LED 燈珠（3 V）、蜂鳴器（3~6 V）、單芯導線（直徑 0.5 mm）、絕緣膠帶、錫絲 4. 電流急急棒示範作品 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作 2. 紙筆測驗 	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
六 10/02-10/06	<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>【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>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p>	<p>1. 說明計次迴圈的使用方式。</p> <p>2. 引導學生依據查詢日期篩選資料，並以清單顯示器元件將結果呈現於 app 中。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、第三方模擬器、網路（使用 Google 公司提供的各項線上免費軟體）</p> <p>2. 範例影片：體溫查詢 app. mp4</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	
六 10/02-10/06	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>	<p>第 1 章 電流急急棒</p> <p>1-2 自保持電路設計</p> <p>活動：發展方案</p>	<p>1. 說明電流急急棒的電子元件與外殼設計注意事項。</p> <p>2. 蒐集市面上電流急急棒的产品特色、遊戲效果。</p> <p>3. 繪製電流急急棒的外殼概念草圖。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 電流急急棒示範作品</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
七 10/09-10/13	<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>【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>第 1 章 App 製作專題—體溫紀錄系統</p> <p>1-2 體溫查詢 app</p> <p>【第一次評量週】</p>	<p>1. 說明二維清單的觀念，了解如何透過索引值取得清單內容。</p> <p>2. 引導學生利用「選擇清單…中索引值為…的清單項」方塊，取得二維清單內容。</p> <p>3. 引導學生完成體溫查詢 app，並以第三方模擬器測試。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、第三方模擬器、網路（使用 Google 公司提供的各項線上免費軟體）</p> <p>2. 範例影片：體溫查詢 app. mp4</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p>
七 10/09-10/13	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>	<p>第 1 章電流急急棒</p> <p>活動：發展方案</p> <p>【第一次評量週】</p>	<p>1. 依據電流急急棒功能繪製電路圖。</p> <p>2. 依據課堂內容修正電流急急棒的外殼概念草圖。</p> <p>3. 教師檢視各組概念草圖，學生依據意見進行修正。</p> <p>4. 學生繪製零件圖。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 電流急急棒示範作品</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
八 10/16-10/20	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p>	<p>【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>第 1 章 App 製作專題—一體溫紀錄系統科技廣角</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>1. 需求設備：個人電腦、MIT App Inventor、第三方模擬器、網路（使用 Google 公司提供的各項線上免費軟體）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論
八 10/16-10/20	<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>【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>第 1 章電流急急棒</p> <p>1-4 機具材料</p> <p>1-3 測試正</p> <p>活動：設計製作</p>	<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。 <ol style="list-style-type: none"> (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。 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課習教材 2. 電流急急棒示範作品 3. 放樣工具：鋼尺、直角規 4. 材料： <ol style="list-style-type: none"> (1) 電路材料：3 號電池 2 顆、3 號電池盒（2 節）1 個、滑動開關 1 個、常閉按壓開關 1 個、常開按壓開關 1 個、繼電器 1 個、電阻 1 個、LED 燈珠（3 V，紅光 / 綠光各 1）1 組、有源蜂鳴器 1 個、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2) 其他材料：木板 1 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作

教學期程	領域及議題能力指標 (核心素養)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註		
九 10/23-10/27	<p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	<p>【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>第 2 章數位時代</p> <p>2-1 數位化概念</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>片、鍍鋅鐵絲 1 段、白膠、砂紙</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 需求設備：個人電腦、教學簡報。 2. 教學檔案：課本附件。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 	
九 10/23-10/27	<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-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>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>	<p>第 1 章電流急急棒</p> <p>活動：設計製作</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課習教材 2. 機具：線鋸機、鑽床、銼刀、夾具、鋼尺、直角規、熱熔膠槍、電烙鐵、吸錫器、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、三用電表 3. 材料： (1) 電路材料：3 號電池 2 顆、3 號電池盒 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
						(2節) 1個、滑動開關1個、常閉按壓開關1個、常開按壓開關1個、繼電器1個、電阻1個、LED燈珠(3V,紅光/綠光各1)1組、有源蜂鳴器1個、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2)其他材料：木板1片、鍍鋅鐵絲1段、白膠、砂紙		
十 10/30-11/03	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-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。	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第1章數位時代 2-2 資料數位化	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	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	

教學期程	領域及議題能力指標 (核心素養)		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
十 10/30-11/03	科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。	【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。	第 1 章電流急急棒 活動：設計製作	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	1. 課習教材 2. 機具：線鋸機、鑽床、銼刀、夾具、鋼尺、直角規、熱熔膠槍、電烙鐵、吸錫器、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、三用電表 3. 材料： (1) 電路材料：3 號電池 2 顆、3 號電池盒 (2 節) 1 個、滑動開關 1 個、常閉按壓開關 1 個、常開按壓開關 1 個、繼電器 1 個、電阻 1 個、LED 燈珠 (3 V, 紅光/綠光各 1) 1 組、有源蜂鳴器 1 個、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2) 其他材料：木板 1 片、鍍鋅鐵絲 1 段、白膠、砂紙	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	
十一 11/06-11/10	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-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 2 章數位時代 2-3 聲音數位化	1. 說明影響聲音的三要素：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。	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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>十一 11/06-11/10</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-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>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>	<p>第 1 章電流急急棒</p> <p>活動：設計製作、測試修正</p> <p>1-3 測試修正</p>	<p>1. 重複前一節活動，直到電流急急棒製作完成。</p> <p>2. 參考「1-3 測試修正」與檢核表，進行電路、加工與功能評估。</p> <p>3. 進行測試修正，直到電流急急棒符合任務目標。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 機具：線鋸機、鑽床、銼刀、夾具、鋼尺、直角規、熱熔膠槍、電烙鐵、吸錫器、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、三用電表</p> <p>3. 材料：</p> <p>(1)電路材料：3 號電池 2 顆、3 號電池盒 (2 節) 1 個、滑動開關 1 個、常閉按壓開關 1 個、常開按壓開關 1 個、繼電器 1 個、電阻 1 個、LED 燈珠 (3 V, 紅光 / 綠光各 1) 1 組、有源蜂鳴器 1 個、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲</p> <p>(2)其他材料：木板 1 片、鍍鋅鐵絲 1 段、白膠、砂紙</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
十二 11/13-11/17	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。	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 2 章數位時代 2-3 聲音數位化	1. 介紹常見音樂編輯軟體的功能。 2. 利用 Audacity 完成任務。	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Audacity。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	
十二 11/13-11/17	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-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。	【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。	第 1 章電流急急棒 活動：發表分享、問題討論	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能遇到的問題，並試擬解決方向。	1	1. 課習教材 2. 學生的電流急急棒作品	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 作品表現	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
十三 11/20-11/24	<p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>第 2 章數位時代 2-4 影像數位化</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 	
十三 11/20-11/24	<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-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>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>第 2 章節奏派對燈 活動：活動概述 2-1 半導體產業</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	1. 課習教材 2. 相關影片	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 	
十四 11/27-12/01	<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</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>第 2 章數位時代 2-4 影像數位化 【第二次評量週】</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 實作：編輯與裁切影像。 5. 說明 HSV 彩色模型。 6. 實作：調整影像顏色、飽和度。 	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、PhotoCap。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗 	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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>十四 11/27-12/01</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-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>【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>第 2 章節奏派對燈</p> <p>活動：界定問題</p> <p>2-2 放大電路設計</p> <p>【第二次評量週】</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 材料：麵包板、電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3 號電池盒 1 個、單芯導線、萬用電路板 1 片</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
	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。						
十五 12/04-12/08	<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>【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>第 2 章數位時代</p> <p>2-4 影像數位化</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明如何利用仿製筆刷進行修圖。 2. 介紹影像濾鏡功能。 3. 實作：完成修圖並匯出成品。 4. 介紹 Inkscape 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。 	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、PhotoCap、Inkscape。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
十五 12/04-12/08	<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-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-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>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>第 2 章節奏派對燈 活動：蒐集資料</p> <p>2-2 放大電路設計 2-3 測試修正</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 萬用電路板 1 片</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	
十六 12/11-12/15	<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-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、</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>第 3 章系統平臺 3-1 認識系統平臺</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
	資訊、媒體的互動關係。			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。				
十六 12/11-12/15	<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-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-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>【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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	<p>第 2 章節奏派對燈</p> <p>活動：發展方案</p>	<p>1. 繪製節奏派對燈的產品設計草圖。</p> <p>2. 請學生規畫零件加工流程。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 描圖紙 1 張</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標 (核心素養)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註		
十七 12/18-12/22	<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-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>【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>第 3 章系統平臺</p> <p>3-1 認識系統平臺</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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 1-3-7，說明我們在使用應用軟體時，是藉由作業系統向硬體發出指令需求。 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： <ul style="list-style-type: none"> (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執行資料的存取與運算。 	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 	
十七 12/18-12/22	<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-B3 了解美感應</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>第 2 章節奏派對燈</p> <p>活動：設計製作</p> <p>2-4 機具材料</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。 2. 發下準備的機具材料。 3. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課習教材 2. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗 3. 材料： <ul style="list-style-type: none"> (1)電路材料：電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3 號電池 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作 	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註	
	用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 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。				盒 1 個、萬用電路板 1 片、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2)外盒材料：木板、白膠、描圖紙 1 張			
十八 12/25-12/29	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-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。	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 3 章系統平臺 3-1 認識系統平臺	1. 不同類型的裝置通常會使用不同的作業系統，如同伺服器、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	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作	
十八 12/25-12/29	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	【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。	第 2 章節奏派對燈 活動：設計製作	1. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	1	1. 課習教材 2. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗 3. 材料： (1)電路材料：電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>行日常生活的表達與溝通。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。</p> <p>科-J-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>風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3 號電池盒 1 個、萬用電路板 1 片、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲</p> <p>(2)外盒材料：木板、白膠、描圖紙 1 張</p>		
<p>十九 1/01-1/05</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-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>【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>第 3 章系統平臺</p> <p>3-1 認識系統平臺</p> <p>3-2 新興系統平臺</p>	<p>1. 說明電腦出現故障問題、效能低下的狀況時，可能是硬體資源不足、作業系統有漏洞等問題，為維持系統平臺的穩定，建議可定期維護系統平臺。</p> <p>2. 引導學生實際操作電腦系統維護：</p> <p>(1)最佳化磁碟空間。</p> <p>(2)系統更新。</p> <p>(3)防火牆設定。</p> <p>3. 介紹可攜式系統平臺：</p> <p>(1)隨著科技進步，系統平臺能以越來越小的裝置出現，這些裝置也具備系統平臺的基本組成要件「硬體、作業系統、應用軟體」。</p> <p>(2)可攜式系統平臺泛指「可隨身攜帶、穿戴的智慧裝置」。</p> <p>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>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註		
十九 1/01-1/05	<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-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-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>【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>第 2 章節奏派對燈</p> <p>活動：設計製作</p>	<p>1. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗</p> <p>3. 材料： (1) 電路材料：電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3 號電池盒 1 個、萬用電路板 1 片、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2) 外盒材料：木板、白膠、描圖紙 1 張</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	
廿 1/08-1/12	<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-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、</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>第 3 章系統平臺</p> <p>3-2 新興系統平臺</p>	<p>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」的方式滿足各項服務。</p> <p>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、</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
	資訊、媒體的互動關係。		公司，節省購買基礎設施的開銷。					
廿 1/08-1/12	<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-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-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>【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>第 2 章節奏派對燈</p> <p>活動：設計製作</p> <p>2-3 測試修正</p>	<p>1. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</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>3. 準備下週上臺發表。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗</p> <p>3. 材料：</p> <p>(1) 電路材料：電阻 3 個、電容 2 個、電晶體 2 個、電容式麥克風 1 個、LED 5 個、滑動開關 1 個、3 號電池 2 顆、3 號電池盒 1 個、萬用電路板 1 片、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲</p> <p>(2) 外盒材料：木板、白膠、描圖紙 1 張</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
廿一 1/15-1/19	<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-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>【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>第 3 章系統平臺</p> <p>3-2 新興系統平臺</p> <p>科技廣角</p> <p>【第三次評量週】</p>	<p>1. 說明嵌入式系統意指將系統平臺「嵌入」至各項裝置、家電中，例如洗衣機、掃地機器人、咖啡機等。</p> <p>2. 大部分嵌入式系統裝置需要執行的功能較單純，其硬體、作業系統也都較簡單。</p> <p>3. 提問學生除了課本中的範例外，生活中還有哪些物件屬於嵌入式系統？</p> <p>4. 介紹 Arduino。</p> <p>5. 引導學生思考科技帶來的影響有哪些？</p>	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	
廿一 1/15-1/19	<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-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-C2 運用科技工具進行溝通協調及團</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>第 2 章節奏派對燈</p> <p>活動：活動檢討</p> <p>【第三次評量週】</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>	1	1. 課習教材	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 上臺發表過程</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	隊合作，以完成科技 專題活動。							

國立卓蘭高中附設國中 112 學年度第二學期 九年級 科技 領域課程計畫

一、本領域每週學習節數(2)節，銜接或補強節數(0)節，本學期共(32)節。

二、本學期學習目標：

教學目標

第六冊第一篇 資訊科技篇

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。

第六冊第二篇 生活科技篇

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。

本冊架構

第六冊第一篇 資訊科技篇

章	節
1. 多媒體專題— 畢經之路	1-1 影片基礎剪輯 1-2 影片進階後製
2. 網路世界	2-1 認識網路 2-2 無線網路技術
3. 進階資料處理	3-1 資料整理與整合 3-2 資料轉換

第六冊第二篇 生活科技篇

章節 / 活動	活動主軸	第一節 相關知識	第二節 活動技能	第三節 作品呈現	第四節 資源使用
1.USB 風扇調速器	電與控制	PWM 技術與 555 IC	USB 風扇調速器設計	測試修正	機具材料
2.互動幻彩燈	電與控制	嵌入式系統	ATtiny85 實作	測試修正	機具材料

三、本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
一 2/12-2/16	<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-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</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>【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</p>	<p>第 1 章多媒體專題—畢業之路</p> <p>1-1 影片基礎剪輯</p>	1	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報	1. 課堂討論	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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 2/12-2/16	<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-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-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</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>緒論-展望科技</p> <p>緒論-展望科技</p>	<p>1. 播放相關影片，說明科技發展帶來的改變。</p> <p>2. 簡介新興科技趨勢。</p> <p>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。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p>	1. 課堂討論	
二 2/19-2/23	<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-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒</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>【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>第 1 章多媒體</p> <p>專題—畢經之路</p> <p>1-1 影片基礎剪輯</p>	<p>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。</p> <p>2. 引導學生完成安裝 Shotcut 剪輯軟體。</p> <p>3. 說明 Shotcut 剪輯軟體的操作環境。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Shotcut</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
	<p>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>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>					
二 2/19-2/23	<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-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-C3 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J9 社會變遷與工作/教育環境的關係。</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>緒論-展望科技 緒論-展望科技</p>	<p>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、負面影響。</p> <p>2. 介紹我國科技相關法律，以及政府對於科技發展提供的支援。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p>	1. 課堂討論
三 2/26-3/01	<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-B2 理解資訊與科</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>【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</p>	<p>第 1 章多媒體 專題—畢經之路 1-1 影片基礎剪輯</p>	<p>1. 介紹 Shotcut 軟體的操作方式。</p> <p>(1)建立專案。</p> <p>(2)匯入素材。</p> <p>(3)素材連結方式。</p> <p>(4)分割、串接影片。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Shotcut</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p>

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>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>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>						
三 2/26-3/01	<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-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>【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> <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>第 1 章 USB 風扇調速器</p> <p>活動：活動概述</p> <p>1-1 PWM 技術與 555 IC</p>	<p>1. 主題活動：活動概述與分組</p> <p>(1)導讀與解釋本活動要製作的作品，以及活動條件。</p> <p>(2)學生分組。</p> <p>2. 帶領學生藉由動腦時間，實際以麵包板、可變電阻調控 TT 馬達轉速。</p> <p>3. 說明 PWM 技術原理及其生活應用。</p>	1	<p>1. 課本教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 動腦時間機具材料：麵包板、可變電阻、TT 馬達、電池與電池盒、單芯導線、三用電表</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	
四 3/04-3/08	<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</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>【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</p>	<p>第 1 章多媒體專題—畢經之路</p> <p>1-1 影片基礎剪輯</p>	<p>1. 介紹 Shotcut 軟體的操作方式。</p> <p>(5)匯出成品。</p> <p>2. 了解影片容器格式、影像編碼標準。</p> <p>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。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Shotcut</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	<p>題活動。</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>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>						
四 3/04-3/08	<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-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>【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> <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>第 1 章 USB 風扇調速器</p> <p>1-1 PWM 技術與 555 IC</p> <p>1-2 USB 風扇調速器製作</p>	<p>1. 介紹 555 IC 功能與應用。</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>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 相關影片</p> <p>3. 個人電腦</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p> <p>4. 實作表現</p>	
五 3/11-3/15	<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>【資訊教育】</p> <p>資 E6 認識與使用資訊</p>	<p>第 1 章多媒體專題—畢經之路</p> <p>1-2 影片進階後製</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>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Shotcut</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。	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。						
五 3/11-3/15	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-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。	【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。	第 1 章 USB 風扇調速器 1-2 USB 風扇調速器製作 活動：蒐集資料、發展方案	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 USB 風扇調速器元件布置圖與布線圖。 4. 繪製 USB 風扇調速器設計草圖。	1	1. 課習教材	1. 活動紀錄 2. 作品表現	
六 3/18-3/22	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	第 1 章多媒體專題—畢經之路 1-2 影片進階後製	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。	2	1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Shotcut	1. 課堂討論 2. 上機實作	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	<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-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>						
六 3/18-3/22	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p>	<p>【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>第 1 章 USB 風扇調速器</p> <p>1-3 測試正</p> <p>1-4 機具材料</p> <p>活動：設計製作</p>	<p>1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及其安全注意事項，並進行示範操作。</p> <p>2. 藉由課本「1-3 測試修正」舉例，提示加工過程中可能發生的問題與成因。</p> <p>(1) 電路接線問題</p> <p>(2) 作品規畫問題</p> <p>3. 說明修正改善的可行方式。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>6. 說明評量規準。</p> <p>7. 檢視學生的元件布置圖與布線圖，調整修正直到無誤。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 放樣工具：細麥克筆、課本附件描圖紙</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註		
七 3/25-3/29	<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-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>【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>	<p>第 1 章多媒體專題—畢經之路</p> <p>1-2 影片進階後製</p> <p>科技廣角</p> <p>【第一次評量週】</p>	<p>1. 引導學生各自完成影片的進階後製。</p> <p>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。</p> <p>3. 介紹製作動畫的技術及分類。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報、Shotcut</p> <p>2. 相關影片</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p>	
七 3/25-3/29	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p>	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>	<p>第 1 章 USB 風扇調速器</p> <p>活動：設計製作</p> <p>【第一次評量週】</p>	<p>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。</p> <p>2. 發放準備的機具材料。</p> <p>3. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、三用電表</p> <p>3. 材料： (1) 電路材料：電阻、可變電阻、電容、555 IC、電晶體、USB 充電線、開</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註	
					關、萬用電路板、TT馬達、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2)其他材料：風扇、木板、白膠、描圖紙			
八 4/01-4/05	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。	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 2 章網路世界 2-1 認識網路	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	1. 需求設備：個人電腦、網路	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	
八 4/01-4/05	科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	第 1 章 USB 風扇調速器 活動：設計製作	1. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	1	1. 課習教材 2. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、三用電表 3. 材料： (1)電路材料：電阻、可變電阻、電容、555 IC、電晶體、USB 充電線、開關、萬用電路板、TT馬達、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2)其他材料：風扇、木板、白膠、描圖紙	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
九 4/08-4/12	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。	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 2 章網路世界 2-1 認識網路	1. 說明 IPv4、網路位址轉址、IPv6。 2. 介紹網域名稱所代表的意義。	1	1. 需求設備：個人電腦、網路	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	
九 4/08-4/12	科-J-A3 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 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。	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	第 1 章 USB 風扇調速器 活動：設計製作	1. 依據「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	1	1. 課習教材 2. 機具：線鋸機、鑽床、砂磨機、電烙鐵、剝線鉗、斜口鉗、尖嘴鉗、三用電表 3. 材料： (1) 電路材料：電阻、可變電阻、電容、555 IC、電晶體、USB 充電線、開關、萬用電路板、TT 馬達、單芯導線、絕緣膠帶、錫絲 (2) 其他材料：風扇、木板、白膠、描圖紙	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	
十 4/15-4/19	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-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	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	第 2 章網路世界 2-1 認識網路	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	1. 需求設備：個人電腦、網路	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）		主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註
	體的互動關係。							
十 4/15-4/19	<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-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>【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	<p>第 1 章 USB 風扇調速器</p> <p>活動：測試修正、問題討論</p>	<p>1. 參考「1-3 測試修正」與檢核表，進行電路、加工與功能評估。</p> <p>2. 進行測試修正，直到電流急急棒符合任務目標。</p> <p>3. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。</p> <p>4. 反思活動中遇到的問題、試擬解決方式。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 學生 USB 風扇調速器作品</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 紙筆測驗</p> <p>3. 課堂討論</p> <p>4. 作品表現</p>	
十一 4/22-4/26	<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-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>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>	<p>第 2 章網路世界</p> <p>2-1 認識網路</p> <p>【第二次評量週】</p>	<p>1. 介紹常見的社群平臺與隨選視訊服務。</p> <p>2. 說明常見的物聯網服務平臺。</p> <p>3. 利用「紫豹在哪裡」的物聯網服務平臺，查詢當日的細懸浮微粒等級。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、網路</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註	
十一 4/22-4/26	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>【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>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>	<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>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 相關影片</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 教師提問</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	
十二 4/29-5/03	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>【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>第 2 章網路世界 2-2 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。</p> <p>2. 介紹藍牙使用場域、特色。</p> <p>3. 說明藍牙的命名由來。</p> <p>4. 介紹藍牙接收器。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、網路</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	
十二 4/29-5/03	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。	<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>第 2 章互動幻彩燈 活動：界定問題</p> <p>2-2 ATtiny85 實作</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>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線</p> <p>3. 材料：ATtiny85 集成板、全彩 LED、電阻、麵包板</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p>	
十三 5/06-5/10	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>【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>【環境教育】</p> <p>環 J12 認識不同類型</p> <p>第 2 章網路世界 2-2 無線網路技術</p>	<p>1. 說明 Wi-Fi 的版本及其選購方式。</p> <p>2. 行動網路的概念介紹。</p> <p>3. 介紹 5G 行動網路的應用。</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、網路</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
		災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。				
十三 5/06-5/10	<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-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-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>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>第 2 章互動幻彩燈 活動：蒐集資料</p> <p>2-2ATtiny85 實作 2-3 測試修正</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線</p> <p>3. 材料：ATtiny85 集成板、全彩 LED、電阻、麵包板</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p>	
十四 5/13-5/17	<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>【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>第 3 章進階資料處理 3-1 資料整理與整合</p> <p>【暫定 5/18、5/19 會考】</p>	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報檔</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註	
	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。							
十四 5/13-5/17	<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-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-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>【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>第 2 章互動幻彩燈</p> <p>活動：發展方案</p> <p>【暫定 5/18、5/19 會考】</p>	<p>1. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。</p> <p>2. 規畫燈光效果與其程式。</p>	1	<p>1. 課習教材</p> <p>2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線</p> <p>3. 材料：ATtiny85 集成板、全彩 LED、電阻、麵包板</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p>	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容		節數	使用教材	評量方式	備註	
十五 5/20-5/24	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p>	<p>【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>第 3 章進階資料處理</p> <p>3-1 資料整理與整合</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報檔、網路（使用線上的 Google 試算表軟體）</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗 	
十五 5/20-5/24	<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-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>【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>【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>第 2 章互動幻彩燈</p> <p>活動：設計製作</p> <p>2-4 機具材料</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課習教材 2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線 3. 機具：電烙鐵、電子鉗、三用電表、鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂磨機、夾具、熱熔膠槍、剪刀、美工刀 4. 材料：ATtiny85 集成板、全彩 LED 1 個、電阻 3 個、萬用板、燈罩及燈座等外盒材料 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現 	

教學期程	領域及議題能力指標（核心素養）	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註		
十六 5/27-5/31	<p>科-J-A1 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。</p> <p>科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。</p> <p>科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。</p>	<p>【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>第 3 章進階資料處理</p> <p>3-2 資料轉換</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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」。 2. 說明「開放文件格式」的優點及發展歷程。 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。 	1	<p>1. 需求設備：個人電腦、教學簡報檔、網路、課程附件</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗 	
十六 5/27-5/31	<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-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>【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>第 2 章互動幻彩燈</p> <p>活動：設計製作</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。 	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課習教材 2. 需求設備：個人電腦、網路、USB 傳輸線 3. 機具：電烙鐵、電子鉗、三用電表、鋼尺、直角規、線鋸機、鑽床、砂磨機、夾具、熱熔膠槍、剪刀、美工刀 4. 材料：ATtiny85 集成板、全彩 LED 1 個、電阻 3 個、萬用板、燈罩及燈座等外盒材料 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現 	