

彰化縣立田中高級中學111學年度第一學期九年級科技(合科)領域課程 (部定課程)

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>第五冊第一篇 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	<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	【戶外教育】				

- 【生涯規劃教育】
- 【安全教育】
- 【品德教育】
- 【國際教育】
- 【資訊教育】
- 【閱讀素養教育】
- 【環境教育】

課程架構

教學進度 (週次/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				

<p>一 8/30-9/02</p>	<p>第1章數位時代 1-1數位化概念 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原理。 運p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解何謂數位化。 2. 認識二進位數字系統。 3. 認識正整數數位化。 4. 認識文字數位化。 	<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。 5. 說明正整數數位化後的儲存方式。 6. 介紹文字數位化的編碼系統： (1)ASCII編碼系統。 (2)Big-5 code。 (3)Unicode。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 	<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>緒論-科技浪潮 緒論-科技浪潮</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-2 能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。</p>	<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 認識現代科技產業發展的重點及特性。 5. 認識物聯網與工業4.0的基本概念。 6. 了解科技發展的趨勢，建立科技視野為未來做好準備。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 	<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。 【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>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>14. 可導入真空管、二極體的發明，連結18世紀末電學和20世紀初電子學；再論什麼是電晶體，以及電晶體對現代資訊科技的卓越貢獻。</p> <p>15. 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。</p>	
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>16. 說明摩爾定律的概念，引導學生思考為何科技進步的速度，是每兩年升級一次。</p> <p>17. 說明知識經濟如何成為現代科技產業的特色。</p> <p>18. 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>19. 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>20. 引導學生思考「智慧化」的機器具有和特徵？</p> <p>21. 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>22. 引導學生討論生活中，是否也存在物聯網的痕跡？</p> <p>23. 透過智慧音箱影片，說明消費物聯網的概念。</p> <p>24. 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>		
--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>二 9/05-9/09</p>	<p>第1章數位時代 1-1數位化概念 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原理。 運p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資D-IV-1 資料數位化之原理與方法。 資D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解何謂數位化。 2. 認識二進位數字系統。 3. 認識正整數數位化。 4. 認識文字數位化。 	<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。 5. 說明正整數數位化後的儲存方式。 6. 介紹文字數位化的編碼系統： (1)ASCII編碼系統。 (2)Big-5 code。 (3)Unicode。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 	<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>
------------------------	------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

	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。 4. 認識現代科技產業發展的重點及特性。 5. 認識物聯網與工業4.0的基本概念。 6. 了解科技發展的趨勢，建立科技視野為未來做好準備。	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。	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>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>14. 可導入真空管、二極體的發明，連結18世紀末電學和20世紀初電子學；再論什麼是電晶體，以及電晶體對現代資訊科技的卓越貢獻。</p> <p>15. 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。</p>	
--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>16. 說明摩爾定律的概念，引導學生思考為何科技進步的速度，是每兩年升級一次。</p> <p>17. 說明知識經濟如何成為現代科技產業的特色。</p> <p>18. 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>19. 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>20. 引導學生思考「智慧化」的機器具有和特徵？</p> <p>21. 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>22. 引導學生討論生活中，是否也存在物聯網的痕跡？</p> <p>23. 透過智慧音箱影片，說明消費物聯網的概念。</p> <p>24. 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>		
<p>三 9/12-9/16</p>	<p>第1章數位時代 1-3聲音數位化</p>	1	<p>運t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>1. 認識聲音三要素。</p> <p>2. 學習聲音的取樣與量化。</p> <p>3. 學習聲音檔案的編修。</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>4. 介紹常見的聲音格式。</p> <p>5. 介紹常見音樂編輯軟體的功能。</p> <p>6. 利用Audacity完成任務。</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>

<p>第1章電流急急棒 活動：活動概述</p> <p>1-1電子小尖兵</p> <p>科技廣角：電子垃圾</p> <p>1-2自保持電路設計</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N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 學習電路符號。 5. 了解電路運作基本觀念。 6. 學習麵包板使用方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 6. 介紹常用電子元件的電路符號。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 	<p>【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。</p> <p>【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。</p>
--------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						<p>7. 介紹電路三要素，包含電壓、電流、電阻。</p> <p>8. 學習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。</p> <p>9. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。</p>		
<p>四 9/19-9/23</p>	<p>第1章數位時代 1-3聲音數位化</p>	1	<p>運t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>1. 認識聲音三要素。</p> <p>2. 學習聲音的取樣與量化。</p> <p>3. 學習聲音檔案的編修。</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>4. 介紹常見的聲音格式。</p> <p>5. 介紹常見音樂編輯軟體的功能。</p> <p>6. 利用Audacity完成任務。</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>

<p>第1章電流急急棒 活動：活動概述</p> <p>1-1電子小尖兵</p> <p>科技廣角：電子垃圾</p> <p>1-2自保持電路設計</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N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 學習電路符號。 5. 了解電路運作基本觀念。 6. 學習麵包板使用方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 6. 介紹常用電子元件的電路符號。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 	<p>【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。</p> <p>【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。</p>
--------------------------------------------------------------------------------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						<p>7. 介紹電路三要素，包含電壓、電流、電阻。</p> <p>8. 學習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。</p> <p>9. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。</p>		
<p>五 9/26-9/30</p>	<p>第1章數位時代 1-4影像數位化</p>	1	<p>運t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>1. 認識數位影像：點陣圖、向量圖。</p> <p>2. 學習影像的取樣與量化。</p> <p>3. 學習影像檔案的編修。</p>	<p>1. 介紹點陣圖與向量圖的差異。</p> <p>2. 介紹影像的取樣原理。</p> <p>3. 說明影像的量化與色彩的關係。</p> <p>4. 介紹常見的影像格式。</p> <p>5. 介紹常見影像編輯軟體的功能。</p> <p>6. 介紹PhotoCap的基本操作。</p> <p>7. 說明影像的編輯時機。</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>

	<p>第1章 電流急急棒 1-2 自保持電路設計</p> <p>活動：發展方案</p>	1	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-3 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-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。</p> <p>生P-IV-7 產品的設計與發展。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 5. 繪製電流急急棒外殼概念草圖。 	<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。 3. 說明電流急急棒的電子元件與外殼設計注意事項。 4. 蒐集市面上電流急急棒的产品特色、遊戲效果。 5. 於習作繪製電流急急棒的外殼概念草圖。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄 4. 作品表現 	<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>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>六 10/03-10/07</p>	<p>第1章數位時代 1-4影像數位化</p>	1	<p>運t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p> <p>資D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>1. 認識數位影像：點陣圖、向量圖。</p> <p>2. 學習影像的取樣與量化。</p> <p>3. 學習影像檔案的編修。</p>	<p>1. 介紹點陣圖與向量圖的差異。</p> <p>2. 介紹影像的取樣原理。</p> <p>3. 說明影像的量化與色彩的關係。</p> <p>4. 介紹常見的影像格式。</p> <p>5. 介紹常見影像編輯軟體的功能。</p> <p>6. 介紹PhotoCap的基本操作。</p> <p>7. 說明影像的編輯時機。</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>

	<p>第1章電流急急棒 1-2自保持電路設計</p> <p>活動：發展方案</p>	1	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-3 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-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。</p> <p>生P-IV-7 產品的設計與發展。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 5. 繪製電流急急棒外殼概念草圖。 	<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。 3. 說明電流急急棒的電子元件與外殼設計注意事項。 4. 蒐集市面上電流急急棒的产品特色、遊戲效果。 5. 於習作繪製電流急急棒的外殼概念草圖。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄 4. 作品表現 	<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>
--	-----------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		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。					
--	--	--------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>七 10/10-10/14</p>	<p>第1章數位時代 第2章系統平臺 1-4影像數位化 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-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。</p>	<p>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。 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. 認識HSV彩色模型。 2. 了解系統平臺分類。 3. 認識系統平臺硬體組成。</p>	<p>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。 4. 完成影像編修任務。 5. 說明生活中的許多常見的裝置，如：電腦、手機都屬於系統平臺，各種裝置因為安裝不同作業系統，所以有些功能會互不相通。 6. 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。</p>	<p>1. 上機實作 2. 作業成品 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>
--------------------------	-------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------------------------------

						<p>(3)應用軟體：如：Word、Excel、Line等。</p> <p>7. 介紹生活中常見的系統平臺類別。</p> <p>8. 說明電腦硬體五大單元的功能。</p> <p>9. 介紹記憶單元的類別與相互關係。</p> <p>10. 說明記憶單元之間的差別。</p>		
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>第1章電流急急棒 活動：發展方案</p> <p>1-4機具材料</p> <p>1-3測試正</p> <p>活動：設計製作 (第一次段考)</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。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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. 繪製電流急急棒電路圖。 2. 繪製電流急急棒零件圖。 3. 認識機具材料的用法與注意事項。 4. 了解電流急急棒製作過程較常發生的問題及其避免方式。 5. 進行材料放樣。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 5. 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。 6. 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 7. 說明修正改善的可行方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄 4. 作品表現 	<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>【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>8. 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>9. 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>10. 說明評量標準。</p> <p>11. 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。</p>		
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>八 10/17-10/21</p>	<p>第1章數位時代 第2章系統平臺 1-4影像數位化 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-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。</p>	<p>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。 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. 認識HSV彩色模型。 2. 了解系統平臺分類。 3. 認識系統平臺硬體組成。</p>	<p>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。 4. 完成影像編修任務。 5. 說明生活中的許多常見的裝置，如：電腦、手機都屬於系統平臺，各種裝置因為安裝不同作業系統，所以有些功能會互不相通。 6. 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。</p>	<p>1. 上機實作 2. 作業成品 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>
--------------------------	-------------------------------------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------------------------------

						<p>(3)應用軟體：如：Word、Excel、Line等。</p> <p>7. 介紹生活中常見的系統平臺類別。</p> <p>8. 說明電腦硬體五大單元的功能。</p> <p>9. 介紹記憶單元的類別與相互關係。</p> <p>10. 說明記憶單元之間的差別。</p>		
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>第1章電流急急棒 活動：發展方案</p> <p>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。 設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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. 繪製電流急急棒電路圖。 2. 繪製電流急急棒零件圖。 3. 認識機具材料的用法與注意事項。 4. 了解電流急急棒製作過程較常發生的問題及其避免方式。 5. 進行材料放樣。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 5. 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。 6. 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 7. 說明修正改善的可行方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄 4. 作品表現 	<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>【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>8. 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>9. 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>10. 說明評量標準。</p> <p>11. 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。</p>		
--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<p>九 10/24-10/28</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-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p>	<p>資S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 認識常見的個人電腦作業系統。 5. 了解作業系統發展趨勢。 6. 電腦系統維護實作。 	<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1-2-7，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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作 	<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>(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> <p>6. 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。</p> <p>7. 介紹個人電腦常見的作業系統類別：</p> <p>(1)Windows。</p> <p>(2)macOS。</p> <p>(3)Linux。</p> <p>8. 說明作業系統發展趨勢：</p> <p>(1)從命令行介面轉變為圖形使用者介面。</p> <p>(2)作業系統軟體的位元數提高。</p> <p>(3)融入人工智慧：如siri、Cortana等智慧助理。</p>		
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

					<p>9. 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>10. 引導學生實際操作電腦系統維護：</p> <ul style="list-style-type: none">(1)最佳化磁碟空間。(2)系統更新。(3)防火牆設定。		
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第1章電流急急棒 活動：設計製作</p>	1	<p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。</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. 電流急急棒組裝銲接。</p>	<p>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。</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>
--	-----------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------------------------

<p>十 10/31-11/04</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-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p>	<p>資S-IV-1 系統平台重要發展與演進。 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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 認識常見的個人電腦作業系統。 5. 了解作業系統發展趨勢。 6. 電腦系統維護實作。 	<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1-2-7，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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作 	<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>(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> <p>6. 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。</p> <p>7. 介紹個人電腦常見的作業系統類別：</p> <p>(1)Windows。</p> <p>(2)macOS。</p> <p>(3)Linux。</p> <p>8. 說明作業系統發展趨勢：</p> <p>(1)從命令行介面轉變為圖形使用者介面。</p> <p>(2)作業系統軟體的位元數提高。</p> <p>(3)融入人工智慧：如siri、Cortana等智慧助理。</p>	
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

					<p>9. 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>10. 引導學生實際操作電腦系統維護：</p> <ul style="list-style-type: none">(1)最佳化磁碟空間。(2)系統更新。(3)防火牆設定。		
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第1章電流急急棒 活動：設計製作</p>	1	<p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。</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. 電流急急棒組裝銲接。</p>	<p>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。</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>
--	-----------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------------------------

<p>十一 11/07-11/11</p>	<p>第2章系統平臺 2-2新興系統平臺</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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 認識可攜式系統平臺。 2. 認識雲端系統平臺。 3. 體驗雲端系統平臺服務。</p>	<p>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」。 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。 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>1. 上機實作 2. 課堂討論 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>
---------------------------	------------------------------	----------	-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------------------------------

						<p>4. 介紹雲端運算平臺的三種分類：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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>5. 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。</p>	
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						<p>6. 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。</p> <p>7. 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。</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>活動：發表分享、 問題討論</p>	1	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實 作活動及 試探興趣 ，不受性 別的限制。 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。</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. 調整、修正 電流急急棒。 2. 活動回顧與 反思。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 請同學進行遊 戲試玩，並紀錄評 估資料。 5. 教師依據「評 量規準」完成電流 急急棒作品評分。 6. 反思活動中遇 到的問題、解決方 式。 7. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 作品表現 	<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>
--	-------------------------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

			設c-IV-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十二 11/14-11/18</p>	<p>第2章系統平臺 2-2新興系統平臺</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。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 認識可攜式系統平臺。 2. 認識雲端系統平臺。 3. 體驗雲端系統平臺服務。</p>	<p>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」。 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。 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>1. 上機實作 2. 課堂討論 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>
---------------------------	------------------------------	----------	-----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	------------------------------------------------------------

						<p>4. 介紹雲端運算平臺的三種分類：</p> <p>(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。</p> <p>(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。</p> <p>(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>5. 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。</p>		
--	--	--	--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

						<p>6. 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。</p> <p>7. 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。</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>活動：發表分享、 問題討論</p>	1	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實 作活動及 試探興趣 ，不受性 別的限制。 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。</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. 調整、修正 電流急急棒。 2. 活動回顧與 反思。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 請同學進行遊 戲試玩，並紀錄評 估資料。 5. 教師依據「評 量規準」完成電流 急急棒作品評分。 6. 反思活動中遇 到的問題、解決方 式。 7. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 作品表現 	<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>
--	-------------------------------------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------

			設c-IV-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十三 11/21-11/25</p>	<p>第2章系統平臺 第3章多媒體專題— 畢經之路 2-2新興系統平臺 3-1啟動影音專題</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。</p>	<p>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。 資T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識嵌入式系統平臺。 2. 科技廣角：科技的影響與衝擊。 3. 說明影音專題製作流程。 4. 介紹分鏡腳本。 5. 分組進行影音專題規畫。 	<ol style="list-style-type: none"> 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？ 6. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄 	<p>【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。</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>【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>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>7. 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>8. 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>9. 說明「腳本」的功能與創作方式。</p> <p>10. 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>11. 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>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						12. 說明當週作業 ：發想腳本內容。		
--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--

	<p>第2章節奏派對燈 活動：活動概述</p> <p>2-1半導體產業</p>	1	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>生N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生S-IV-4 科技產業的發展。</p>	1. 認識半導體。	<p>1. 介紹半導體的原料、種類。</p> <p>2. 說明IC的製造過程。</p> <p>3. 介紹臺灣的半導體產業。</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】</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>
--	---------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-----------	-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

			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 11/28-12/02</p>	<p>第2章系統平臺 第3章多媒體專題— 畢經之路 2-2新興系統平臺 3-1啟動影音專題</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。</p>	<p>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。 資T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識嵌入式系統平臺。 2. 科技廣角：科技的影響與衝擊。 3. 說明影音專題製作流程。 4. 介紹分鏡腳本。 5. 分組進行影音專題規畫。 	<ol style="list-style-type: none"> 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？ 6. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄 	<p>【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。</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>【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>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>7. 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>8. 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>9. 說明「腳本」的功能與創作方式。</p> <p>10. 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>11. 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>	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

						12. 說明當週作業 ：發想腳本內容。		
--	--	--	--	--	--	------------------------	--	--

	<p>第2章節奏派對燈 活動：活動概述</p> <p>2-1半導體產業 (第二次段考)</p>	1	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p>	<p>生N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生S-IV-4 科技產業的發展。</p>	1. 認識半導體。	<p>1. 介紹半導體的原料、種類。</p> <p>2. 說明IC的製造過程。</p> <p>3. 介紹臺灣的半導體產業。</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】</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>
--	---------------------------------------------------------	---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	-----------	-------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

			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 12/05-12/09</p>	<p>第3章多媒體專題— 畢經之路 3-1啟動影音專題</p>	<p>1</p>	<p>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p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹拍攝器材與操作方式。 2. 了解視訊格式的意義。 3. 學習影片拍攝技巧。 4. 完成腳本創作。 5. 完成素材拍攝。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 提醒學生在準備器材時，務必檢查各項器材使用前的狀況，避免借到有問題的器材。 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。 4. 說明常見視訊格式中，各項數值的意義。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄 4. 上機實作 	<p>【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。</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>【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>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>			<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. 引導學生以小組為單位，依照腳本規畫拍攝所需素材。</p> <p>8. 引導學生將拍攝完的素材分類，並上傳至雲端硬碟，並於小組內共用。</p>		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第2章節奏派對燈 活動：界定問題</p> <p>蒐集資料</p> <p>2-2放大電路設計 2-3測試修正</p>	1	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4 能了解選擇、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S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解放大電路的運作原理。 2. 認識電晶體。 3. 電路圖判讀。 4. 了解萬用電路板的使用方式。 5. 學習布線圖設計。 6. 說明活動中常見問題與解決之道。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 說明萬用電路板與印刷電路板的差異。 5. 介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。 6. 說明產品外型設計流程。 7. 說明活動中常見問題與解決之道。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 作品表現 4. 實作 	<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>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> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>					
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十六 12/12-12/16</p>	<p>第3章多媒體專題— 畢經之路 3-1啟動影音專題</p>	<p>1</p>	<p>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p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹拍攝器材與操作方式。 2. 了解視訊格式的意義。 3. 學習影片拍攝技巧。 4. 完成腳本創作。 5. 完成素材拍攝。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 提醒學生在準備器材時，務必檢查各項器材使用前的狀況，避免借到有問題的器材。 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。 4. 說明常見視訊格式中，各項數值的意義。 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄 4. 上機實作 	<p>【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。</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>【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>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>			<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. 引導學生以小組為單位，依照腳本規畫拍攝所需素材。</p> <p>8. 引導學生將拍攝完的素材分類，並上傳至雲端硬碟，並於小組內共用。</p>		
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第2章節奏派對燈 活動：界定問題</p> <p>蒐集資料</p> <p>2-2放大電路設計 2-3測試修正</p>	1	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4 能了解選擇、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S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解放大電路的運作原理。 2. 認識電晶體。 3. 電路圖判讀。 4. 了解萬用電路板的使用方式。 5. 學習布線圖設計。 6. 說明活動中常見問題與解決之道。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 說明萬用電路板與印刷電路板的差異。 5. 介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。 6. 說明產品外型設計流程。 7. 說明活動中常見問題與解決之道。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 作品表現 4. 實作 	<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>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> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>					
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十七 12/19-12/23</p>	<p>第3章多媒體專題— 畢經之路 3-2影片基礎剪輯</p>	<p>1</p>	<p>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p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹OpenShot。 2. 學習影片剪輯技巧。 3. 完成影片基礎剪輯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹OpenShot軟體及其操作方式。 <ol style="list-style-type: none"> (1)建立專案。 (2)分割、串接影片。 (3)加入圖像素材。 (4)調整素材比例。 2. 讓學生共用小組的影片素材，提醒學生每位組員都需要自己剪輯出一支完整的影片。 3. 引導學生各自完成影片的基礎剪輯。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 上機實作 	<p>【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。</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>運a-IV-3 能具備探 索資訊科 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。 制。</p>					
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>第2章節奏派對燈 活動：發展方案</p> <p>設計製作</p> <p>2-4機具材料</p>	<p>1</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。 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s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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。 生S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<p>1. 規畫元件的布置圖與布線圖。 2. 依布線圖規畫電路元件。</p>	<p>1. 繪製節奏派對燈的產品設計草圖。 2. 請學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。 3. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。 4. 發下準備的機具材料。 5. 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 2. 作品表現 3. 實作</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。 【品德教育】 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 【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>
--------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>設c-IV-1 能運用設計流程， 實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、 協調、合作的能力。</p>				
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

<p>十八 12/26-12/30</p>	<p>第3章多媒體專題— 畢經之路 3-2影片基礎剪輯</p>	<p>1</p>	<p>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p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>1. 介紹OpenShot。 2. 學習影片剪輯技巧。 3. 完成影片基礎剪輯。</p>	<p>1. 介紹OpenShot軟體及其操作方式。 (1)建立專案。 (2)分割、串接影片。 (3)加入圖像素材。 (4)調整素材比例。 2. 讓學生共用小組的影片素材，提醒學生每位組員都需要自己剪輯出一支完整的影片。 3. 引導學生各自完成影片的基礎剪輯。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 上機實作</p>	<p>【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，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
---------------------------	-----------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			運a-IV-3 能具備探 索資訊科 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。 制。					
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>第2章節奏派對燈 活動：發展方案</p> <p>設計製作</p> <p>2-4機具材料</p>	<p>1</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。 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s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</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。 生S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<p>1. 規畫元件的布置圖與布線圖。 2. 依布線圖規畫電路元件。</p>	<p>1. 繪製節奏派對燈的產品設計草圖。 2. 請學生規畫零件加工流程，並填寫習作——設計製作。 3. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。 4. 發下準備的機具材料。 5. 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 2. 作品表現 3. 實作</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。 【品德教育】 品J1 溝通合作與和諧人際關係。 【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>
--------------------------------------------------------	----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>				
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

<p>十九 1/02-1/06</p>	<p>第3章多媒體專題— 畢經之路 3-3影片進階後製 活動回顧</p>	<p>1</p>	<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習影片後製技巧。 2. 完成影片進階後製。 3. 影片創作成果分享。 4. 科技廣角：動畫。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹OpenShot軟體後製操作方式。 <ol style="list-style-type: none"> (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。 3. 引導學生各自完成影片的進階後製。 4. 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。 5. 讓學生以組為單位，上臺分享各組所製作的影片及心得。 6. 介紹製作動畫的技術及分類。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 上機實作 	<p>【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。</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>
-------------------------	-------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			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。					
--	--	--	------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

	第2章節奏派對燈活動：設計製作	1	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p>	<p>生P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 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>廿 1/09-1/13</p>	<p>第3章多媒體專題— 畢經之路 3-3影片進階後製 活動回顧</p>	<p>1</p>	<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習影片後製技巧。 2. 完成影片進階後製。 3. 影片創作成果分享。 4. 科技廣角：動畫。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 3. 引導學生各自完成影片的進階後製。 4. 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。 5. 讓學生以組為單位，上臺分享各組所製作的影片及心得。 6. 介紹製作動畫的技術及分類。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 上機實作 	<p>【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。</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>
------------------------	-------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			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。					
--	--	--	------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

	第2章節奏派對燈 活動：設計製作	1	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p>	<p>生P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 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>廿一 1/16-1/20</p>	<p>第3章多媒體專題— 畢經之路 3-3影片進階後製 活動回顧</p>	<p>1</p>	<p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習影片後製技巧。 2. 完成影片進階後製。 3. 影片創作成果分享。 4. 科技廣角：動畫。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 3. 引導學生各自完成影片的進階後製。 4. 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。 5. 讓學生以組為單位，上臺分享各組所製作的影片及心得。 6. 介紹製作動畫的技術及分類。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 上機實作 	<p>【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。</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>
-------------------------	-------------------------------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			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>第2章節奏派對燈 活動：設計製作</p> <p>2-3測試修正</p> <p>活動檢討</p> <p>(第三次段考)</p>	1	<p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>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>生P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生S-IV-3 科技議題的探究。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。 3. 上臺發表作品故事與特色。 4. 觀摩他人作品。 	<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. 各作品依序上臺完成發表。 4. 依據「評分標準參考」評分。 5. 總結各組的活動表現。 6. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 上臺發表過程 	<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> <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>
--	-----------------------------------------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			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】

彰化縣立田中高級中學111學年度第二學期九年級科技(合科)領域課程 (部定課程)

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(34)節。
課程目標	<p>第六冊第一篇 資訊科技篇</p> <ol style="list-style-type: none"> 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】
 【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 2/13-2/17	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。 2. 學習如何查詢IP。 3. 認識網域名稱。	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。 4. 說明IPv4、網路位址轉址、IPv6。 5. 介紹如何查詢IP。 6. 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。

	緒論-展望科技 緒論-展望科技	1	<p>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。</p> <p>設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>生P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生A-IV-6 新興科技的應用。</p> <p>生S-IV-3 科技議題的探究。</p> <p>生S-IV-4 科技產業的發展。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 了解科技相關法律。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 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。 5. 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	<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>二 2/20-2/24</p>	<p>第1章網路世界 1-1 認識網路</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>資S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p>	<p>1. 認識網路的基本架構。 2. 學習如何查詢IP。 3. 認識網域名稱。</p>	<p>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。 4. 說明IPv4、網路位址轉址、IPv6。 5. 介紹如何查詢IP。 6. 介紹網域名稱所代表的意義。</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>
------------------------	-----------------------------	----------	-----------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	------------------------------------------------------------

	緒論-展望科技 緒論-展望科技	1	<p>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。</p> <p>設a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。</p> <p>設a-IV-4 能針對科技議題養成社會責任感與公民意識。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>生P-IV-7 產品的設計與發展。</p> <p>生A-IV-6 新興科技的應用。</p> <p>生S-IV-3 科技議題的探究。</p> <p>生S-IV-4 科技產業的發展。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 了解科技相關法律。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 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。 5. 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	<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>三 2/27-3/03</p>	<p>第1章網路世界 1-2無線網路技術</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>資S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p>	<p>1. 認識藍牙、Wi-Fi與行動網路等無線網路技術。</p>	<p>1. 說明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。 5. 說明Wi-Fi的版本及其選購方式。 6. 行動網路的概念介紹。 7. 介紹5G行動網路的應用。</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>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>1-2 USB風扇調速器製作</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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習PWM技術及其生活應用。 2. 學習555 IC功能與應用。 3. 練習以電腦軟體模擬電路。 	<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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 介紹555 IC功能與應用。 5. 帶領學生以電腦軟體模擬PWM調光電路功能。 6. 了解PWM馬達調速電路設計方式，並同樣以電腦模擬。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 實作表現 	<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>四 3/06-3/10</p>	<p>第1章網路世界 1-2無線網路技術</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>資S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p>	<p>1. 認識藍牙、Wi-Fi與行動網路等無線網路技術。</p>	<p>1. 說明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。 5. 說明Wi-Fi的版本及其選購方式。 6. 行動網路的概念介紹。 7. 介紹5G行動網路的應用。</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>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>1-2 USB風扇調速器製作</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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習PWM技術及其生活應用。 2. 學習555 IC功能與應用。 3. 練習以電腦軟體模擬電路。 	<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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 介紹555 IC功能與應用。 5. 帶領學生以電腦軟體模擬PWM調光電路功能。 6. 了解PWM馬達調速電路設計方式，並同樣以電腦模擬。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 實作表現 	<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>五 3/13-3/17</p>	<p>第1章網路世界 1-3網路服務應用</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。</p>	<p>資S-IV-4 網路服務的概念與介紹。</p>	<p>1. 認識常見的網路服務。</p>	<p>1. 認識全球資訊網的服務範疇。 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。 3. 介紹常見的社群平臺與隨選視訊服務。 4. 說明常見的物聯網服務平臺。 5. 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>	<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。 【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。</p>
------------------------	------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>第1章USB風扇調速器 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>設c-IV-3能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>生P-IV-7產品的設計與發展。</p> <p>生A-IV-5日常科技產品的電與控制應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解馬達動力傳遞作品製作的注意事項。 2. 完成USB風扇調速器的布線圖。 3. 完成USB風扇調速器的設計草圖。 4. 認識機具材料的用法與注意事項。 5. 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。 6. 規畫加工步驟，進行放樣。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 於習作繪製USB風扇調速器設計草圖。 5. 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。 6. 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 7. 說明修正改善的可行方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 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>【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>
--	-----------------------------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

						8. 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。 9. 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。		
六 3/20-3/24	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。 2. 說明即時通訊與電子郵件的使用時機與優缺點比較。 3. 介紹常見的社群平臺與隨選視訊服務。 4. 說明常見的物聯網服務平臺。 5. 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。 【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。

	<p>第1章USB風扇調速器 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>設c-IV-3能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>	<p>生P-IV-7產品的設計與發展。</p> <p>生A-IV-5日常科技產品的電與控制應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解馬達動力傳遞作品製作的注意事項。 2. 完成USB風扇調速器的布線圖。 3. 完成USB風扇調速器的設計草圖。 4. 認識機具材料的用法與注意事項。 5. 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。 6. 規畫加工步驟，進行放樣。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 於習作繪製USB風扇調速器設計草圖。 5. 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。 6. 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 7. 說明修正改善的可行方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 作品表現 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>【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>8. 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>9. 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>七 3/27-3/31</p>	<p>第2章進階資料處理 2-1 資料整理與整合</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>資D-IV-3 資料處理概念與方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 4. 資料處理實作：試卷分析。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 6. 說明任務目標，引導學生下載指定的試算表檔案。 7. 延伸學習：介紹CSV、XML格式，說明不同格式間的差別。 8. 依據課本步驟，引導學生匯入資料，並進行資料前處理。 	<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 	<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>9. 說明Google試算表函式功能，介紹「COUNTIF」函式。</p> <p>10. 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。</p>		
--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第1章USB風扇調速器 活動：設計製作 (第一次段考)</p>	1	<p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。 生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1. 依據規畫進行USB風扇調速器設計製作。</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。 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。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作</p>	<p>【生涯規劃教育】 涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p>
--	-------------------------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

			設c-IV-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

八 4/03-4/07	第2章進階資料處理 2-1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。 4. 資料處理實作：試卷分析。	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。 6. 說明任務目標，引導學生下載指定的試算表檔案。 7. 延伸學習：介紹CSV、XML格式，說明不同格式間的差別。 8. 依據課本步驟，引導學生匯入資料，並進行資料前處理。	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。
----------------	-------------------------	---	---------------------------------	-----------------------	----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------

						<p>9. 說明Google試算表函式功能，介紹「COUNTIF」函式。</p> <p>10. 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。</p>		
--	--	--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第1章USB風扇調速器 活動：設計製作</p>	1	<p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 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。 生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p>	<p>1. 依據規畫進行USB風扇調速器設計製作。</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。 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。</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作</p>	<p>【生涯規劃教育】 涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p>
--	--------------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

			設c-IV-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>九 4/10-4/14</p>	<p>第2章進階資料處理 2-2資料轉換</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>資D-IV-3 資料處理概念與方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識資料轉換的概念。 2. 認識開放文件格式（ODF）。 3. 了解加密的概念：凱薩密碼、認識維吉尼亞密碼。 4. 認識文字、語音轉換技術。 5. 科技廣角：資料壓縮、霍夫曼編碼。 	<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。 7. 說明維吉尼亞密碼的加密方式。 8. 引導學生利用附件，解開以維吉尼亞密碼加密的文字。 9. 介紹文字、語音轉換技術與應用。 	<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 	<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>10. 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。</p> <p>11. 介紹資料壓縮的目的與壓縮方式。</p> <p>12. 介紹霍夫曼編碼。</p>		
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第1章USB風扇調速器</p> <p>活動：設計製作</p> <p>活動：測試修正、問題討論</p>	1	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據規畫進行USB風扇調速器設計製作。 2. 調整、修正USB風扇調速器。 3. 活動回顧與反思。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 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。 4. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 5. 反思活動中遇到的問題、試擬解決方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現 	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>
--	-------------------------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

			設c-IV-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十 4/17-4/21</p>	<p>第2章進階資料處理 2-2資料轉換</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>資D-IV-3 資料處理概念與方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識資料轉換的概念。 2. 認識開放文件格式（ODF）。 3. 了解加密的概念：凱薩密碼、認識維吉尼亞密碼。 4. 認識文字、語音轉換技術。 5. 科技廣角：資料壓縮、霍夫曼編碼。 	<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。 7. 說明維吉尼亞密碼的加密方式。 8. 引導學生利用附件，解開以維吉尼亞密碼加密的文字。 9. 介紹文字、語音轉換技術與應用。 	<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 	<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>10. 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。</p> <p>11. 介紹資料壓縮的目的與壓縮方式。</p> <p>12. 介紹霍夫曼編碼。</p>		
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第1章USB風扇調速器</p> <p>活動：設計製作</p> <p>活動：測試修正、問題討論</p>	1	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據規畫進行USB風扇調速器設計製作。 2. 調整、修正USB風扇調速器。 3. 活動回顧與反思。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 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。 4. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 5. 反思活動中遇到的問題、試擬解決方式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現 	<p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯J6 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>
--	-------------------------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

			設c-IV-3 能具備與 人溝通、 協調、合 作的能 力。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十一 4/24-4/28</p>	<p>第3章App設計專題 一點餐系統 3-1啟動專題 3-2點餐app</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-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>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過創意思考，提出解決方案。 2. 製作雲端表單與試算表。 3. 認識下拉式選單元件。 4. 認識網路元件及其功能。 5. 完成點餐app的畫面編排。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 說明程式專題規畫。 4. 引導學生製作點餐系統所需使用的表單與試算表。 5. 說明3-2節任務目標，引導學生拆解問題。 (1)利用下拉式選單元件建立點餐選單。 (2)利用網路元件將點餐資料傳送至雲端表單中。 (3)利用網路元件讀取雲端試算表，確認訂單數量。 6. 引導學生匯入程式半成品檔案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 	<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>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>7. 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>8. 撰寫「單號」、「計算金額」程式。</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>界定問題</p> <p>2-2 ATtiny85 實作</p>	1	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4 能了解選擇、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N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識嵌入式系統。 2. 認識 ATtiny85 集成板。 3. 學習如何將程式燒錄至晶片中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹嵌入式系統架構。 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。 3. 介紹 ATtiny85 集成板。 4. 利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。 5. 電路連接與程式測試。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 實作 4. 作品表現 5. 紙筆測驗 	<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>
--	-----------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

			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>十二 5/01-5/05</p>	<p>第3章App設計專題 一點餐系統 3-1啟動專題 3-2點餐app</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-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>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 透過創意思考，提出解決方案。 2. 製作雲端表單與試算表。 3. 認識下拉式選單元件。 4. 認識網路元件及其功能。 5. 完成點餐app的畫面編排。 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 說明程式專題規畫。 4. 引導學生製作點餐系統所需使用的表單與試算表。 5. 說明3-2節任務目標，引導學生拆解問題。 (1)利用下拉式選單元件建立點餐選單。 (2)利用網路元件將點餐資料傳送至雲端表單中。 (3)利用網路元件讀取雲端試算表，確認訂單數量。 6. 引導學生匯入程式半成品檔案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 	<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>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>7. 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>8. 撰寫「單號」、「計算金額」程式。</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>界定問題</p> <p>2-2 ATtiny85 實作</p>	1	<p>設k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。</p> <p>設k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設k-IV-4 能了解選擇、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N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識嵌入式系統。 2. 認識 ATtiny85 集成板。 3. 學習如何將程式燒錄至晶片中。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 介紹嵌入式系統架構。 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。 3. 介紹 ATtiny85 集成板。 4. 利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。 5. 電路連接與程式測試。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 實作 4. 作品表現 5. 紙筆測驗 	<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>
--	-----------------------------------------------------------------------------	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

			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>十三 5/08-5/12</p>	<p>第3章App設計專題 一點餐系統 3-2點餐app 3-3訂單查詢app</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-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>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習設定AI2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。 4. 認識清單顯示器元件。 5. 利用網路元件取得試算表資料。 6. 學習如何在AI2中建立清單。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明網路元件如何傳送、讀取資料。 2. 引導學生完成網址的設定。 3. 引導學生完成點餐app，並以第三方app進行測試。 4. 說明3-3節任務目標，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。 5. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 	<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>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>6. 說明訂單查詢系統中，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>7. 說明如何建立AI2中的清單。</p>		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第2章互動幻彩燈活動：蒐集資料</p> <p>2-2ATtiny85實作</p> <p>2-3測試修正</p> <p>發展方案</p> <p>(第二次段考)</p>	1	<p>設c-IV-1能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-2能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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>生N-IV-3科技與科學的關係。</p> <p>生A-IV-5日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生A-IV-6新興科技的應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 3. 作品設計。 	<ol style="list-style-type: none"> 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道。 3. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。 4. 規畫燈光效果與其程式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現 	<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>
--	---------------------------------------------------------------------------------------	---	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

			設s-IV-2 能運用基 本工具進 行材料處 理與組 裝。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十四 5/15-5/19</p>	<p>第3章App設計專題 一點餐系統 3-2點餐app 3-3訂單查詢app</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-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>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習設定AI2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。 4. 認識清單顯示器元件。 5. 利用網路元件取得試算表資料。 6. 學習如何在AI2中建立清單。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 說明網路元件如何傳送、讀取資料。 2. 引導學生完成網址的設定。 3. 引導學生完成點餐app，並以第三方app進行測試。 4. 說明3-3節任務目標，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。 5. 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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 	<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>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>6. 說明訂單查詢系統中，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>7. 說明如何建立AI2中的清單。</p>		
--	--	-------------------------------------------------------------------------------	--	--	-------------------------------------------------------------------------	--	--

	<p>第2章 互動幻彩燈活動：蒐集資料</p> <p>2-2 ATtiny85 實作</p> <p>2-3 測試修正</p> <p>發展方案</p>	1	<p>設c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</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>生N-IV-3 科技與科學的關係。</p> <p>生A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生A-IV-6 新興科技的應用。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 3. 作品設計。 	<ol style="list-style-type: none"> 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道。 3. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。 4. 規畫燈光效果與其程式。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現 	<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>
--	----------------------------------------------------------------------------	---	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------

			設s-IV-2 能運用基 本工具進 行材料處 理與組 裝。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十五 5/22-5/26</p>	<p>第3章App設計專題 一點餐系統 3-3 訂單查詢app</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-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>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習計次迴圈的使用方法。 2. 反序排列清單內容。 3. 了解如何取得二維清單中的資料。 4. 完成訂單查詢app。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 3. 說明二維清單的觀念，了解如何透過索引值取得清單內容。 4. 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。 5. 引導學生完成訂單查詢app，並以第三方模擬器測試。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 	<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>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>第2章 互動幻彩燈活動：設計製作</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-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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。 	<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。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現 	<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>【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>
--	-------------------------	---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			設s-IV-2 能運用基 本工具進 行材料處 理與組 裝。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十六 5/29-6/02</p>	<p>第3章App設計專題 一點餐系統 3-3 訂單查詢app</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-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>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 學習計次迴圈的使用方法。 2. 反序排列清單內容。 3. 了解如何取得二維清單中的資料。 4. 完成訂單查詢app。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 3. 說明二維清單的觀念，了解如何透過索引值取得清單內容。 4. 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。 5. 引導學生完成訂單查詢app，並以第三方模擬器測試。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗 	<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>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>第2章 互動幻彩燈活動：設計製作</p>	<p>1</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>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>1. 組裝並測試作品。</p> <p>2. 修正作品直到運作正常。</p>	<p>1. 發下準備的機具材料。</p> <p>2. 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>【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>
--	-------------------------	----------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------	--------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			設s-IV-2 能運用基 本工具進 行材料處 理與組 裝。					
--	--	--	----------------------------------------------	--	--	--	--	--

<p>十七 6/05-6/09</p>	<p>第3章App設計專題 一點餐系統</p> <p>學期課程回顧 科技廣角</p> <p>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。</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>資P-IV-3 陣列程式設計實作。</p> <p>資P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p> <p>資S-IV-4 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T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>1. 科技廣角：人工智慧。</p> <p>2. 學期課程回顧。</p> <p>3. 影片欣賞。</p>	<p>1. 介紹人工智慧的意義與應用。</p> <p>2. 體驗人工智慧網站功能。</p> <p>3. 學期課程回顧。</p> <p>4. 欣賞與資訊科技相關的影片。</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</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>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>				
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--

	<p>第2章互動幻彩燈活動：設計製作</p> <p>測試修正、活動檢討</p>	1	<p>設a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。 3. 發表作品。 4. 觀摩他人作品。 	<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。 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. 作品展示。 4. 依據「評分規準參考」評分。 5. 總結各組的活動表現。 6. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現 	<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>
--	-----------------------------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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】