

彰化縣立二林高級中學國中部 110 學年度第 一 學期 三 年級科技—資料領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週( 1 )節，本學期共( 21 )節。			
課程目標	第一篇 資訊科技篇 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。							
領域核心素養	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-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。							
重大議題融入	【戶外教育】 【資訊教育】 【閱讀素養教育】 【環境教育】							
<b>課程架構</b>								
教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				

一 9/1-9/3	第 1 章數位時代 1-1 數位化概念	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV -3:能有系統地整理數位資源。	資 D-IV -1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV -2:數位資料的表示方法。	1. 了解何謂數位化。 2. 認識二進位數字系統。	1. 說明何謂數位化。 2. 介紹二進位數字系統。 3. 說明二進位數字與十進位數字的轉換。 4. 介紹電腦常見的資料儲存單位。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
二 9/6-9/10	第 1 章數位時代 1-2 資料數位化	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV -3:能有系統地整理數位資源。	資 D-IV -1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV -2:數位資料的表示方法。	1. 認識正整數數位化。 2. 認識文字數位化。	1. 說明正整數數位化後的儲存方式。 2. 介紹文字數位化的編碼系統： (1)ASCII 編碼系統。 (2)Big-5 code。 (3)Unicode。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
三 9/13-9/17	第 1 章數位時代 1-3 聲音數位化	1	運 t-IV -1:能了	資 D-IV -1:資料	1. 認識聲音三要素。	1. 說明影響聲音的三要素：響度、	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】

			解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。	數位化之原理與方法。 資 D-IV-2:數位資料的表示方法。	2. 學習聲音的取樣與量化。	音調、音色。 2. 介紹聲音的取樣原理。 3. 說明聲音的量化原理。 4. 介紹常見的聲音格式。		閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
四 9/20-9/24	第 1 章數位時代 1-3 聲音數位化	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 p-IV-3:能有系統地	資 D-IV-1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2:數位資料的表示方法。	1. 學習聲音檔案的編修。	1. 介紹常見音樂編輯軟體的功能。 2. 利用 Audacity 完成任務。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			整理數位資源。					
五 9/27-10/1	第 1 章數位時代 1-4 影像數位化	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV -3:能有系統地整理數位資源。	資 D-IV -1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV -2:數位資料的表示方法。	1. 認識數位影像：點陣圖、向量圖。 2. 學習影像的取樣與量化。	1. 介紹點陣圖與向量圖的差異。 2. 介紹影像的取樣原理。 3. 說明影像的量化與色彩的關係。 4. 介紹常見的影像格式。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
六 10/4-10/8	第 1 章數位時代 1-4 影像數位化	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV -3:能設計資訊作品以解決生	資 D-IV -1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV -2:數位資料的表示方法。	1. 學習影像檔案的編修。	1. 介紹常見影像編輯軟體的功能。 2. 介紹 PhotoCap 的基本操作。 3. 說明影像的編輯時機。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			活問題。 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。					
七 10/11-10/15	第 1 章數位時代 1-4 影像數位化  【第一次評量週】	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 p-IV-3:能有系統地整理數位資源。	資 D-IV-1:資料數位化之原理與方法。 資 D-IV-2:數位資料的表示方法。	1. 認識 HSV 彩色模型。	1. 說明 HSV 彩色模型。 2. 說明如何利用仿製筆刷進行修圖。 3. 介紹影像濾鏡、相框繪製等功能。 4. 完成影像編修任務。	1. 上機實作 2. 作業成品 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
八	第 2 章系統平臺	1	運 t-IV	資 S-IV	1. 了解系統平臺	1. 說明生活中的	1. 課堂討論	【閱讀素

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

<p>九 10/25-10/29</p>	<p>第 2 章系統平臺 2-1 認識系統平臺</p>	<p>1</p>	<p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3:能探索新興的資訊科技。</p>	<p>資 S-IV-1:系統平臺重要發展與演進。 資 S-IV-2:系統平臺之組成架構與基本運作原理。 資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影響。</p>	<p>1. 了解 CPU 的發展。 2. 認識系統平臺的軟體。 3. 了解作業系統的功能。</p>	<p>1. 說明電腦運作需要使用「半導體」來傳遞電子訊號，而半導體的改變帶動 CPU 成長，直接影響到電腦的發展。 2. 介紹各代電腦中組成 CPU 的電子元件，說明趨勢是按照「體積越小、可容納的電子元件數目越多」的方向發展。 3. 搭配圖 1-2-7，說明我們在使用應用軟體時，是藉由作業系統向硬體發出指令需求。 4. 介紹系統軟體的分類與主要功能。 5. 作業系統與五大單元的控制單元區別： (1)作業系統：安排、指揮硬體執行各項任務的順序。 (2)控制單元：負責控制硬體五大單元</p>	<p>1. 課堂討論 2. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
--------------------------	---------------------------------	----------	----------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------	-------------------------------------------------------------

						執行資料的存取與運算。		
十 11/1-11/5	第 2 章系統平臺 2-1 認識系統平臺	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3:能探索新興的資訊科	資 S-IV-1:系統平台重要發展與演進。 資 S-IV-2:系統平台之組成架構與基本運作原理。 資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影響。	1. 認識常見的個人電腦作業系統。 2. 了解作業系統發展趨勢。 3. 電腦系統維護實作。	1. 不同類型的裝置通常會使用不同的作業系統，如何伺服器、個人電腦、智慧型手機、智慧型手錶所使用的作業系統都有差異。 2. 介紹個人電腦常見的作業系統類別： (1)Windows。 (2)macOS。 (3)Linux。 3. 說明作業系統發展趨勢： (1)從命令行介面轉變為圖形使用者介面。 (2)作業系統軟體的位元數提高。 (3)融入人工智慧：如 siri、Cortana 等智慧助理。 4. 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、	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 上機實作	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。



			技。			<p>作業系統有漏洞等問題，為維持系統平臺的穩定，建議可定期維護系統平臺。</p> <p>5. 引導學生實際操作電腦系統維護：</p> <p>(1)最佳化磁碟空間。</p> <p>(2)系統更新。</p> <p>(3)防火牆設定。</p>		
十一 11/8-11/12	第 2 章系統平臺 2-2 新興系統平臺	1	<p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。</p> <p>運 a-V-3:能探索</p>	<p>資 S-IV-1:系統平台重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2:系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> <p>資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影</p>	<p>1. 認識可攜式系統平臺。</p> <p>2. 認識雲端系統平臺。</p>	<p>1. 介紹可攜式系統平臺：</p> <p>(1)隨著科技進步，系統平臺能以越來越小的裝置出現，這些裝置也具備系統平臺的基本組成要件「硬體、作業系統、應用軟體」。</p> <p>(2)可攜式系統平臺泛指「可隨身攜帶、穿戴的智慧裝置」。</p> <p>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</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>

			新興的資訊科技。	響。		<p>揮創意思考。</p> <p>3. 說明雲端系統平臺興起原因：隨著網路技術的發達，出現以「利用網路租用或使用其他電腦進行運算」的方式滿足各項服務。</p> <p>4. 介紹雲端運算平臺的三種分類：  (1)軟體即服務：僅提供某項服務的應用，使用者無法修改服務的內容。  (2)平台即服務：提供環境、工具或是現有的程式，讓開發者開發更多的應用服務。  (3)基礎設施即服務：提供最基礎的軟硬體設施，藉由網路租用給企業、公司，節省購買基礎設施的開銷。</p>		
十二 11/15-11/19	第 2 章系統平臺 2-2 新興系統平臺	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的	資 S-IV -1:系統平台重要發展	1. 體驗雲端系統平臺服務。	<p>1. 引導學生依照 P. 70、71 步驟前往網頁，並操作範例觀察、體驗臉部辨</p>	<p>1. 上機實作</p> <p>2. 課堂討論</p> <p>3. 紙筆測驗</p>	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識

			<p>基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-V-1: 能了解資訊系統之運算原理。</p> <p>運 a-V-3: 能探索新興的資訊科技。</p>	<p>與演進。</p> <p>資 S-IV-2: 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p> <p>資 H-IV-6: 資訊科技對人類生活之影響。</p>		<p>識的運算功能。</p> <p>2. 說明此服務屬於「軟體即服務」: 軟體即服務是指使用者能透過「連上雲端」、「上網」、無須安裝軟體便可使用, 並且不用負責開發、維護軟體。</p> <p>3. 若有開發者想將此服務的技術使用在新的軟體、網頁上, 可以透過「平臺即服務」的管道租用這項技術, 應用到自己的程式中。</p>		<p>內的重要詞彙的意涵, 並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
<p>十三 11/22-11/26</p>	<p>第 2 章系統平臺 2-2 新興系統平臺</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-V-1: 能了解資訊系統之運</p>	<p>資 S-IV-1: 系統平臺重要發展與演進。</p> <p>資 S-IV-2: 系統平台之組成架構與基本運作原理。</p>	<p>1. 認識嵌入式系統平臺。</p> <p>2. 科技廣角: 科技的影響與衝擊。</p>	<p>1. 說明嵌入式系統意指將系統平臺「嵌入」至各項裝置、家電中, 例如洗衣機、掃地機器人、咖啡機等。</p> <p>2. 大部分嵌入式系統裝置需要執行的功能較單純, 其硬體、作業系統也都較簡單。</p> <p>3. 提問學生除了課本中的範例外,</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵, 並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>

			算原理。 運 a-V-2: 能使用多元的觀點思辨資訊科技相關議題。 運 a-V-3: 能探索新興的資訊科技。	資 H-IV-6: 資訊科技對人類生活之影響。		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?		
十四 11/29-12/3	第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-1 啟動影音專題  【第二次評量週】	1	運 c-IV-1: 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV-2: 能選用適當的資訊科技與他人合	資 T-IV-2: 資訊科技應用專題。	1. 說明影音專題製作流程。 2. 介紹分鏡腳本。 3. 分組進行影音專題規畫。	1. 說明本章將製作與「畢業」主題相關的專題影片，例如：畢業旅行回憶、畢業典禮班級介紹影片等。 2. 說明影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	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 活動紀錄	【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

			<p>作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 c-V-1:能使用資訊科技增進團隊合作效率。</p> <p>運 c-V-2:能認識專案管理的概念。</p> <p>運 c-V-3:能整合適當的資訊科技與他</p>		<p>3. 介紹影音專題中各項職位的主要任務，引導學生完成分組、選出組長。</p> <p>4. 說明「腳本」的功能與創作方式。</p> <p>5. 提醒學生創作分鏡腳本時，應力求清晰，且不耗費過多時間，避免壓縮到後續拍攝製作時的可用時間。</p> <p>6. 引導學生以小組為單位，討論企畫的預計內容為何，並將發想內容逐一記錄在習作 P. 16 的影音專題規畫表。</p> <p>7. 說明當週作業：發想腳本內容。</p>		<p>資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J5:在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

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

			<p>作。</p> <p>運 p-IV -2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV -3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>設 a-IV -1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p>					
十六 12/13-12/17	第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-1 啟動影音專題	1	<p>運 c-IV -1:能熟悉資訊</p>	<p>資 T-IV -2:資訊科技應</p>	1. 完成素材拍攝。	<p>1. 引導學生以小組為單位，依照腳本規畫拍攝所需素</p>	<p>1. 課堂討論 2. 上機實作</p>	<p>【資訊教育】 資 E4:認識</p>



			<p>科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2:能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>運 c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>運 c-V-1:能使用資訊科技增進團隊合作效率。</p> <p>運 c-V-3:</p>	<p>用專題。</p>		<p>材。</p> <p>2. 引導學生將拍攝完的素材分類，並上傳至雲端硬碟，並於小組內共用。</p>		<p>常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 E5:使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。</p> <p>資 E7:使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J5:在團隊活動中，養成相</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	--	-----------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>設 a-IV-1: 能主動參與科技實作活動及試探</p>				<p>互合作與互動的良好態度與技能。</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	------------------------

			興趣，不受性別的限制。					
十七 12/20-12/24	第3章多媒體專題—畢經之路 3-2 影片基礎剪輯	1	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 c-V-1:能使用	資 T-IV-2:資訊科技應用專題。	1. 介紹 OpenShot。 2. 學習影片剪輯技巧。	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。	1. 課堂討論 2. 上機實作	【資訊教育】 資 E4:認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 E5:使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 E7:使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與

			<p>資訊科技增進團隊合作效率。</p> <p>運 c-V-3: 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限</p>				他人進行溝通。
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	---------

			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。					
十八 12/27-12/31	第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-2 影片基礎剪輯	1	運 c-IV -1:能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 運 c-IV -2:能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 運 c-IV -3:能應用資訊科技與	資 T-IV -2:資訊科技應用專題。	1. 完成影片基礎剪輯。	1. 引導學生各自完成影片的基礎剪輯。	1. 課堂討論 2. 上機實作	【資訊教育】 資 E4:認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 E5:使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 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】

			<p>他人合作進行數位創作。</p> <p>運 c-V-3: 能整合適當的資訊科技與他人合作完成專題製作。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>設 a-IV-1: 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別</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>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	-------------------------------------------------

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

			<p>技與他人合作完成專題製作。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>設 a-IV-1: 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p>					
<p>廿 1/10-1/14</p>	<p>第 3 章多媒體專題—畢經之路 3-3 影片進階後製</p> <p>【第三次評量週】</p>	1	<p>運 c-IV-1: 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p>	<p>資 T-IV-2: 資訊科技應用專題。</p>	<p>1. 完成影片進階後製。</p>	<p>1. 引導學生各自完成影片的進階後製。</p> <p>2. 引導學生匯出影片成果，並統一將檔案上傳至老師指定的位置。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>2. 上機實作</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E4: 認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。</p>



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

			技之興趣，不受性別限制。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。					
廿一 1/17-1/21	第 3 章多媒體專題—畢經之路 活動回顧	1	運 c-IV-3:能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 運 c-V-3:能整合適當的資訊科技與他人合作完成專	資 T-IV-2:資訊科技應用專題。	1. 影片創作成果分享。 2. 科技廣角：動畫。	1. 讓學生以組為單位，上臺分享各組所製作的影片及心得。 2. 介紹製作動畫的技術及分類。 3. 欣賞動畫影片。	1. 課堂討論	【資訊教育】 資 E6:認識與使用資訊科技以表達想法。 資 E7:使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要

			<p>題製作。</p> <p>運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p> <p>設 a-IV-1: 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p>				<p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</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】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣立二林高級中學國中部 110 學年度第 二 學期 三 年級科技—資料領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週( 1 )節，本學期共( 18 )節。			
課程目標	第一篇 資訊科技篇 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。							
領域核心素養	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-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。							
重大議題融入	【戶外教育】 【資訊教育】 【閱讀素養教育】 【環境教育】							
<b>課程架構</b>								
教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				

一 2/11	預備週	1						
二 2/14-2/18	第 1 章網路世界 1-1 認識網路	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	資 S-IV -3:網路技術的概念與介紹。	1. 認識網路的基本架構。	1. 說明網路的發展歷程。 2. 介紹網路的架構。 3. 說明 TCP/IP 通訊協定。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
三 2/21-2/25	第 1 章網路世界 1-1 認識網路	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	資 S-IV -3:網路技術的概念與介紹。	1. 認識 IP。 2. 學習如何查詢 IP。 3. 認識網域名稱。	1. 說明 IPv4、網路位址轉址、IPv6。 2. 介紹如何查詢 IP。 3. 介紹網域名稱所代表的意義。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
四 2/28-3/4	第 1 章網路世界 1-2 無線網路技術	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的基本組成架構	資 S-IV -3:網路技術的概念與介紹。	1. 認識無線網路技術。	1. 說明常見的無線網路有藍牙、Wi-Fi、行動網路等。 2. 介紹藍牙使用場域、特色。	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

			與運算原理。			3. 說明藍牙的命名由來。 4. 介紹藍牙接收器。		涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
五 3/7-3/11	第 1 章網路世界 1-2 無線網路技術	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。	資 S-IV-3:網路技術的概念與介紹。	1. 認識 Wi-Fi 與行動網路。	1. 介紹無線網路標準。 2. 說明 Wi-Fi 的版本及其選購方式。 3. 行動網路的概念介紹。 4. 介紹 5G 行動網路的應用。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
六 3/14-3/18	第 1 章網路世界 1-3 網路服務應用	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思	資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。	1. 認識常見的網路服務。	1. 認識全球資訊網的服務範疇。 2. 介紹電子郵件與即時通訊的應用與服務。 2. 說明即時通訊與電子郵件的使用時機與優缺點比較。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			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。					
七 3/21-3/25	第 1 章網路世界 1-3 網路服務應用	1	運 t-IV-1:能了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。	資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。	1. 認識社群平臺與隨選視訊的服務應用。 2. 認識物聯網的服務平臺。	1. 介紹常見的社群平臺與隨選視訊服務。 2. 說明常見的物聯網服務平臺。 3. 利用「紫豹在哪裡」的物聯網服務平臺，查詢當日的細懸浮微粒等級。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【環境教育】 環 J12:認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習

			運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。					適當預防與避難行為。
八 3/28-4/1	第 2 章進階資料處理 2-1 資料整理與整合  【第一次評量週】	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3:能探索新興的資訊科技。	資 D-IV-3:資料處理概念與方法。	1. 認識大數據的特性與應用。 2. 了解資料與資訊的區別。 3. 認識資料處理流程。	1. 介紹大數據的特性 (5V)。 2. 以日常生活的案例，說明大數據的應用及其優點。 3. 說明資料是指未經處理的內容，資訊則是經過系統分析處理的內容。 4. 介紹資料處理流程。 5. 說明資料前處理個步驟的功用、方法及案例。	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
九	第 2 章進階資料處	1	運 t-IV	資	1. 資料處理實	1. 說明任務目	1. 課堂討論	【閱讀素



4/4-4/8	理 2-1 資料整理與整合		-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3:能探索新興的資訊科技。	D-IV-3:資料處理概念與方法。	作：試卷分析。	標，引導學生下載指定的試算表檔案。 2. 延伸學習：介紹 CSV、XML 格式，說明不同格式間的差別。 3. 依據課本步驟，引導學生匯入資料，並進行資料前處理。 4. 說明 Google 試算表函式功能，介紹「COUNTIF」函式。 5. 引導學生完成資料分析，並設定試算表的條件格式規則，以呈現出難題數據。	2. 上機實作 3. 作業成品 4. 紙筆測驗	【養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
十 4/11-4/15	第 2 章進階資料處理 2-2 資料轉換	1	運 t-IV -1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1:	資 D-IV-3:資料處理概念與方法。	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。	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	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

			能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3: 能探索新興的資訊科技。			資料開放平臺」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。		溝通。
十一 4/18-4/22	第 2 章進階資料處理 2-2 資料轉換	1	運 t-IV-1: 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-V-1: 能了解資訊系統之運算原理。 運 a-V-3: 能探索新興的	資 D-IV-3: 資料處理概念與方法。	1. 認識維吉尼亞密碼。 2. 認識文字、語音轉換技術。 3. 科技廣角: 資料壓縮。	1. 說明維吉尼亞密碼的加密方式。 2. 引導學生利用附件, 解開以維吉尼亞密碼加密的文字。 3. 介紹文字、語音轉換技術與應用。 4. 引導學生實際體驗 Google 翻譯、文件所提供的文字語音轉換服務。 5. 介紹資料壓縮的目的與壓縮方式。	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。

			資訊科技。					
<p>十二 4/25-4/29</p>	<p>第 3 章程式應用專題—點餐系統設計 3-1 啟動程式專題</p> <p><b>【第二次評量週】</b></p>	<p>1</p>	<p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。 運 m-V-2:能利用資訊科技創作</p>	<p>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。</p>	<p>1. 透過創意思考,提出解決方案。 2. 製作雲端表單與試算表。</p>	<p>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. 為配合後續 app 開發,可事先於電腦中安裝第三方模擬器。</p>	<p>1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗</p>	<p><b>【資訊教育】</b> 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>

			解決問題。					
十三 5/2-5/6	第3章程式應用專題—點餐系統設計 3-2 點餐 app	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。 運 t-IV-4:能應用運算思維解析問	資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。 資 T-IV-2:資訊科技應用專題。	1. 認識下拉式選單元件。 2. 認識網路元件及其功能。 3. 完成點餐 app 的畫面編排。	1. 說明任務目標，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。 2. 引導學生匯入程式半成品檔案。 3. 介紹下拉式選單元件及其功能，引導學生完成葡萄汁、柳橙汁的下拉式選單編排設計。 4. 介紹網路元件，講解其與網路瀏覽器元件的區別，說明網路元件如何存取網站的資料。 5. 引導學生依照課本步驟，取得網路元件要連結的網	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			<p>題。</p> <p>運 p-IV -1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV -2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV -3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>			址。		
十四 5/9-5/13	第 3 章程式應用專題一點餐系統設計 3-2 點餐 app	1	運 t-IV -1:能了解資訊	資 P-IV -5:模組化程式	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習設定 AI2 函式。</li> <li>2. 使用網路元件</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明如何設定函式。</li> <li>2. 說明如何取得</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上機實作</li> <li>2. 課堂討論</li> <li>3. 紙筆測驗</li> </ol>	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解

			<p>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</p>	<p>設計與問題解決實作。</p> <p>資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。</p> <p>資 T-IV-2:資訊科技應用專題。</p>	<p>存取網頁資料。</p> <p>3. 完成點餐 app 的程式設計。</p>	<p>程式方塊中的變數。</p> <p>3. 引導學生完成訂單的金額計算。</p> <p>4. 說明網路元件如何傳送、讀取資料，引導學生完成網址的設定。</p> <p>5. 引導學生完成點餐 app，並以第三方 app 進行測試。</p>	<p>學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

			<p>科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>					
十五 5/16-5/20	第 3 章程式應用專題一點餐系統設計 3-3 訂單查詢 app	1	<p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p>	<p>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識清單顯示器元件。</li> <li>2. 利用網路元件取得試算表資料。</li> <li>3. 學習如何在 AI2 中建立清單。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明任務目標，引導學生拆解問題。</li> <li>(1)利用網路元件讀取雲端試算表，取得訂單資料。</li> <li>(2)重新整理訂單內容，並以清單顯</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上機實作</li> <li>2. 課堂討論</li> <li>3. 紙筆測驗</li> </ol>	<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</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</p>	<p>S-IV-4:網路服務的概念與介紹。</p> <p>資</p> <p>T-IV-2:資訊科技應用專題。</p>		<p>示器元件呈現於 app 中。</p> <p>2. 引導學生匯入程式半成品檔案。</p> <p>3. 介紹清單顯示器元件及其功能，引導學生將清單顯示器自行編排至畫面中。</p> <p>4. 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>5. 說明如何建立 AI2 中的清單。</p>		<p>該詞彙與他人進行溝通。</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------



			<p>達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>					
十六 5/23-5/27	第 3 章程式應用專題一點餐系統設計 3-3 訂單查詢 app	1	<p>運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與</p>	<p>資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。</p> <p>資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學習計次迴圈的使用方法。</li> <li>2. 反序排列清單內容。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明計次迴圈的使用方式。</li> <li>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。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 上機實作</li> <li>2. 課堂討論</li> <li>3. 紙筆測驗</li> </ol>	<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>簡易故障排除。</p> <p>運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>運 t-IV-4:能應用運算思維解析問題。</p> <p>運 p-IV-1:能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。</p> <p>運 p-IV-2:能利用資訊科技與</p>	<p>資</p> <p>T-IV-2:資訊科技應用專題。</p>				
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------	--	--	--	--

			他人進行有效的互動。 運 a-IV-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。					
十七 5/30-6/3	第3章程式應用專題一點餐系統設計 3-3 訂單查詢 app	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設	資 P-IV-3:陣列程式設計實作。 資 P-IV-5:模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。	1. 了解如何取得二維清單中的資料。 2. 完成訂單查詢 app。	1. 說明二維清單的觀念,了解如何透過索引值取得清單內容。 2. 引導學生利用「選擇清單...中索引值為...的清單項」方塊,取得二維清單內容。 3. 引導學生完成訂單查詢 app,並以第三方模擬器測試。	1. 上機實作 2. 課堂討論 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			<p>計資訊 作品以 解決生 活問 題。 運 t-IV -4:能應 用運算 思維解 析問 題。 運 p-IV -1:能選 用適當 的資訊 科技組 織思 維，並進 行有效 的表 達。 運 p-IV -2:能利 用資訊 科技與 他人進 行有效 的互 動。 運 a-IV</p>	<p>資 T-IV-2: 資訊科 技應用 專題。</p>				
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------	--	--	--	--

			-3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。					
十八 6/6-6/10	第3章程式應用專題一點餐系統設計科技廣角	1	運 t-IV-1:能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 t-IV-2:能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 運 t-IV-3:能設計資訊作品以解決生活問題。	資 S-IV-4:網路服務的概念與介紹。 資 H-IV-6:資訊科技對人類生活之影響。	1. 科技廣角:個人圖像分類工具(PIC)。	1. 介紹個人圖像分類工具(PIC)的功能與其原理技術。 2. 說明訓練PIC的步驟與方法。 3. 播放相關影片,介紹PIC的實際應用。	1. 上機實作 2. 課堂討論	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			運 p-IV -2:能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 運 a-IV -3:能具備探索資訊科技之興趣,不受性別限制。					
--	--	--	----------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣立二林高級中學國中部 110 學年度第 一 學期 三 年級科技—生科領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週( 1 )節，本學期共( 21 )節。
課程目標	生活科技篇 1. 了解產品設計概念。 2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。 3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。 4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。 5. 學習將電路圖繪製為布線圖，並使用萬用電路板進行電路銲接。				
領域核心素養	科-J-A1: 具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2: 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3: 利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1: 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2: 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3: 了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1: 理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 科-J-C2: 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 科-J-C3: 利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。				
重大議題融入	【生涯規劃教育】 【安全教育】 【品德教育】				

【國際教育】  
【閱讀素養教育】  
【環境教育】

課程架構

教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
一 9/1-9/3	緒論-科技浪潮	1	設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。	生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 S-IV-4:科技產業的發展。	1. 了解影響產品開發的重要因素,包括:使用者需求、商業發展性、技術門檻。 2. 認識研發與設計產品的人力組織。 3. 認識電學重要歷史人物,進而體會科學發現對科技發明的重要性。	1. 播放 2007 MacWorld Keynote 影片,與學生分享資訊設備輸入科技的發展歷程,例如:鍵盤、滑鼠、點按式選盤、多點觸控螢幕等。 2. 說明什麼是 UI 與 GUI,引導學生討論輸入方式為何會影響電腦的普及性。 3. 講述 80 年代 IBM PC 與 Apple Macintosh 電腦之爭,為何 Microsoft 會大勝。 4. 可連結第三冊緒論,複習「設計思考」的概念,重申「使用者需求」的重要性。 5. 以手機開發過	1. 課堂討論	<b>【生涯規劃教育】</b> 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。 <b>【閱讀素養教育】</b> 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。



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。

6. 說明研發手機的設計與支援部門組織架構。

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。

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？

9. 舉例法拉第的電磁感應現象對現代科技的影響。

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。

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>12. 比較直流電與交流電系統優缺點。</p> <p>13. 介紹愛迪生、特斯拉、貝爾、布勞恩、馬克士威、赫茲的生平，說明科學對科技產業的卓越貢獻。</p>		
<p>二 9/6-9/10</p>	<p>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>	<p>1. 認識現代科技產業發展的重點及特性。 2. 認識物聯網與工業 4.0 的基本概念。 3. 了解科技發展的趨勢，建立科技視野為未來做好準備。</p>	<p>1. 可導入真空管、二極體的發明，連結 18 世紀末電學和 20 世紀初電子學；再論什麼是電晶體，以及電晶體對現代資訊科技的卓越貢獻。 2. 連結說明電晶體與半導體的知識將於本冊後續第 2 章介紹。 3. 說明摩爾定律的概念，引導學生思考為何科技進步的速度，是每兩年升級一次。 4. 說明知識經濟如何成為現代科技產業的特色。 5. 可以台積電是</p>	<p>1. 課堂討論</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。 【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>

臺灣最重要的企業，陳述電子產業如何撐起臺灣經濟。

6. 連結第一冊三星歸位，複習工業4.0的概念，引導學生思考工業4.0與3.0兩者的差別為何？

7. 引導學生思考「智慧化」的機器具有和特徵？

8. 透過西門子的安貝格工廠，講解工業如何運用雲端運算、物聯網、大數據技術，創造虛實整合的工業技術。

9. 引導學生討論生活中，是否也存在物聯網的痕跡？

10. 透過智慧音箱影片，說明消費物聯網的概念。

11. 透過打卡送好禮或地圖搜尋推薦的例子，說明什麼是 SoLoMo 消費生

<p>三 9/13-9/17</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</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。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選</p>	<p>生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3:科技議題的探究。</p>	<p>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。</p>	<p>活。</p> <p>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。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗</p>	<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。 【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>
------------------------	-----------------------------------------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			擇、分析與運用科技產品的基本知識。					
四 9/20-9/24	第 1 章電流急急棒 1-1 電子小尖兵  1-2 自保持電路設計	1	設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。	1. 學習電路符號。 2. 了解電路運作基本觀念。 3. 學習麵包板使用方式。	1. 介紹常用電子元件的電路符號。 2. 介紹電路三要素，包含電壓、電流、電阻。 3. 學習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。 4. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
五 9/27-10/1	第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設計	1	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製	生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應	1. 了解日常生活自保持電路運用。 2. 學習自保持電路運作原理。 3. 學習麵包板接線技巧。	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	1. 實作 2. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立

			<p>作的基本概念。          設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。          設 a-IV-1:能主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>用。          生 P-IV-7:產品的設計與發展。</p>	<p>4. 能依電路圖與教師指示步驟，以麵包板連接電子元件。</p>	<p>理，帶領學生使用麵包板實作練習。</p>		<p>對於未來生涯的願景。  <b>【閱讀素養教育】</b>          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>六 10/4-10/8</p>	<p>第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設</p>	<p>1</p>	<p>設 s-IV-1:能繪</p>	<p>生 A-IV-5:</p>	<p>1. 繪製電流急急棒外殼概念草圖。</p>	<p>1. 說明電流急急棒的電子元件與外</p>	<p>1. 活動紀錄 2. 作品表現</p>	<p><b>【生涯規劃教育】</b></p>

	計 活動：發展方案		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。	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。		殼設計注意事項。 2. 蒐集市面上電流急急棒的產品特色、遊戲效果。 3. 於習作繪製電流急急棒的外殼概念草圖。		涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。
七 10/11-10/15	第 1 章電流急急棒 活動：發展方案  【第一次評量週】	1	設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。	1. 繪製電流急急棒電路圖。 2. 繪製電流急急棒零件圖。	1. 依據電流急急棒功能繪製電路圖。 2. 依據課堂內容修正電流急急棒的外殼概念草圖。 3. 教師檢視各組概念草圖，學生依據意見進行修正。 4. 學生繪製零件圖。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。

<p>八 10/18-10/22</p>	<p>第 1 章電流急急棒 1-4 機具材料</p> <p>1-3 測試正</p> <p>活動：設計製作</p>	<p>1</p>	<p>設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p>	<p>生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識機具材料的用法與注意事項。</li> <li>2. 了解電流急急棒製作過程較常發生的問題及其避免方式。</li> <li>3. 進行材料放樣。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及其安全注意事項,並進行示範操作。</li> <li>2. 藉由課本「1-3 測試修正」舉例,提示加工過程中可能發生的問題與成因。 (1)電路接線問題 (2)作品規畫問題</li> <li>3. 說明修正改善的可行方式。</li> <li>4. 提醒學生應避免錯誤的設計或製作方法,以減少後續測試修正的時間與材料損耗。</li> <li>5. 說明主題活動製作流程細節,確認製作時間與可用材料工具。</li> <li>6. 說明評量規準。</li> <li>7. 教師檢視先前繪製的零件圖,進行修正與改善。圖面確認無誤後,請學生領取材料進行材料放樣。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 課堂討論</li> <li>2. 紙筆測驗</li> <li>3. 實作</li> </ol>	<p>【安全教育】</p> <p>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>九 10/25-10/29</p>	<p>第 1 章電流急急棒 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-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作</p>	<p>生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。</p>	<p>1. 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>
--------------------------	-------------------------------	----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------	----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	------------------------------------------------------------

			的能 力。					
十 11/1-11/5	第 1 章電流急急棒 活動：設計製作	1	設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3:能具備與人	生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。	1. 電流急急棒組裝銲接。	1. 進行電流急急棒的零件組裝。 2. 進行電子元件安裝及銲接。 3. 教師巡視,適時指點學生材料加工、銲接技巧。 4. 提醒學生開關、蜂鳴器、LED等元件可以先於外盒定位再銲接。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】 涯 J3:覺察自己的能力與興趣。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。

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

			-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
十二 11/15-11/19	第 1 章電流急急棒 活動：發表分享、問題討論	1	設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 A-IV-5: 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7:產品的設計與發展。	1. 活動回顧與反思。	1. 請同學進行遊戲試玩，並紀錄評估資料。 2. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 3. 反思活動中遇到的問題、解決方式。 4. 針對電流急急棒作品，提出發展成大型遊戲機臺可能遇到的問題，並試擬解決方向。	1. 活動紀錄 2. 課堂討論 3. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。
十三 11/22-11/26	第 2 章節奏派對燈 活動：活動概述  2-1 半導體產業	1	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基	生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 S-IV-4:科技	1. 認識半導體。	1. 介紹半導體的原料、種類。 2. 說明 IC 的製造過程。 3. 介紹臺灣的半導體產業。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得

			<p>本概念。</p> <p>設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。</p> <p>設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1:能主</p>	<p>產業的發展。</p>			<p>如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--	--	------------------------

			動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。					
十四 11/29-12/3	第2章節奏派對燈活動：界定問題  2-2 放大電路設計  【第二次評量週】	1	設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3:能了解選用適當材	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3:科技議題的探究。	1. 了解放大電路的運作原理。 2. 認識電晶體。 3. 電路圖判讀。	1. 說明放大電路的運作過程。 2. 介紹電晶體的規格與其放大作用。 3. 利用麵包板模擬電路的運作。	1. 活動紀錄 2. 教師提問 3. 實作	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			<p>料及正確工具的基本知識。</p> <p>設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p> <p>設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p>				
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

<p>十五 12/6-12/10</p>	<p>第 2 章節奏派對燈 活動：蒐集資料</p> <p>2-2 放大電路設計 2-3 測試修正</p>	<p>1</p>	<p>設 k-IV-1:能了解日常科技的意涵與設計製作的概念。</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</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"> <li>1. 了解萬用電路板的使用方式。</li> <li>2. 學習布線圖設計。</li> <li>3. 說明活動中常見問題與解決之道。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 說明萬用電路板與印刷電路板的差異。</li> <li>2. 介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。</li> <li>3. 說明產品外型設計流程。</li> <li>4. 說明活動中常見問題與解決之道。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 活動紀錄</li> <li>2. 作品表現</li> <li>3. 實作</li> </ol>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
--------------------------	--------------------------------------------------------------	----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------



			<p>與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p>					
十六 12/13-12/17	第 2 章節奏派對燈活動：發展方案	1	<p>設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用</p>	<p>生 P-IV-7:產品的設計與發展。</p>	<p>1. 規畫元件的布置圖與布線圖。</p>	<p>1. 繪製節奏派對燈的產品設計草圖。</p> <p>2. 請學生規畫零件加工流程，並填</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要</p>

		<p>科技產品的基本知識。</p> <p>設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產</p>	<p>生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 S-IV-3:科技議題的探究。</p>		<p>寫習作——設計製作。</p>		<p>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1:溝通合作與和諧人際關係。</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--	-------------------	--	------------------------------------------------------------------------

			品以解決問題。 設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
十七 12/20-12/24	第 2 章節奏派對燈活動：設計製作  2-4 機具材料	1	設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1:能繪製可正	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	1. 依布線圖規畫電路元件。	1. 介紹本次活動材料的特性，以及使用機具的使用方法。 2. 發下準備的機具材料。 3. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【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>確傳達設計理念的平面或立體設計圖。</p> <p>設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV-1:能運用設計流程,實際設計並製作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>議題的探究。</p>				
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------	--	--	--	--

			設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
十八 12/27-12/31	第 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</p>	<p>生 P-IV-7:產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 S-IV-3:科技議題的探究。</p>	<p>1. 組裝並測試作品。</p> <p>2. 修正作品直到運作正常。</p>	<p>1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	<p><b>【安全教育】</b></p> <p>安 J1:理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>

			科技產品以解決問題。					
十九 1/3-1/7	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</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"> <li>1. 組裝並測試作品。</li> <li>2. 修正作品直到運作正常。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 活動紀錄</li> <li>2. 作品表現</li> <li>3. 實作</li> </ol>	<p><b>【安全教育】</b> 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>廿 1/10-1/14</p>	<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>【第三次評量週】</p>	<p>1</p>	<p>題。</p> <p>設 a-IV -1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。</p> <p>設 s-IV -2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p> <p>設 c-IV -1:能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。</p>	<p>生 P-IV -7:產品的設計與發展。</p> <p>生 A-IV -5:日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 S-IV -3:科技議題的探究。</p>	<p>1. 組裝並測試作品。</p> <p>2. 修正作品直到運作正常。</p>	<p>1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p> <p>2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。</p> <p>3. 準備下週上臺發表。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	<p>【安全教育】</p> <p>安 J1:理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>
<p>廿一 1/17-1/21</p>	<p>第 2 章節奏派對燈 活動：活動檢討</p>	<p>1</p>	<p>設 k-IV -3:能了</p>	<p>生 P-IV -7:產品</p>	<p>1. 上臺發表作品故事與特色。</p>	<p>1. 各作品依序上臺完成發表。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p>	<p>【閱讀素養教育】</p>

			<p>解選用適當材料及正確工具的基本知識。  設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。  設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。  設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新</p>	<p>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>2. 觀摩他人作品。</p>	<p>2. 依據「評分規準參考」評分。  3. 總結各組的活動表現。  4. 鼓勵學生反思活動過程的問題、改善方案。</p>	<p>3. 上臺發表過程</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>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	-------------------	------------------------------------------------------------------------	------------------	------------------------------------------------



			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】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。

彰化縣立二林高級中學國中部 110 學年度第 二 學期 三 年級科技—生科領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週( 1 )節，本學期共( 18 )節。
課程目標	生活科技篇 1. 認識 PWM 技術。 2. 學習 555 IC 應用。 3. 練習以軟體模擬電路功能。 4. 認識嵌入式系統。 5. 學習如何利用程式控制 LED 燈的色彩變化。				
領域核心素養	科-J-A1:具備良好的科技態度，並能應用科技知能，以啟發自我潛能。 科-J-A2:運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-A3:利用科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B1:具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2:理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-B3:了解美感應用於科技的特質，並進行科技創作與分享。 科-J-C1:理解科技與人文議題，培養科技發展衍生之守法觀念與公民意識。 科-J-C2:運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。 科-J-C3:利用科技工具理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務。				
重大議題融入	【生涯規劃教育】 【安全教育】 【品德教育】				

【國際教育】  
 【閱讀素養教育】  
 【環境教育】

課程架構

教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
一 2/11	預備週	1						
二 2/14-2/18	緒論-展望科技	1	設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀,並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4:能針對科技議題養成社會	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-6:新興科技的應用。 生 S-IV-3:科技議題的探究。 生 S-IV-4:科技產業的發展。	1. 了解科技發展現況。 2. 了解新興科技趨勢。 3. 探討科技可能衍申的相關問題。	1. 播放相關影片,說明科技發展帶來的改變。 2. 簡介新興科技趨勢。 3. 以塑膠袋的發明為例,說明科技發展可能產生正面、負面、預期、非預期的影響。	1. 課堂討論	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J9:社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			<p>責任感與公民意識。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p>				
<p>三 2/21-2/25</p>	<p>緒論-展望科技</p>	<p>1</p>	<p>設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 a-IV-3:能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 設 a-IV-4:能針對科技</p>	<p>生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-6:新興科技的應用。 生 S-IV-3:科技議題的探究。 生 S-IV-4:科技產業的發展。</p>	<p>1. 探討科技可能衍申的相關問題。 2. 了解科技相關法律。</p>	<p>1. 以小組為單位，挑選一項科技產品為主題，討論、發表可能衍申的正面、負面影響。 2. 介紹我國科技相關法律，以及政府對於科技發展提供的支援。</p>	<p>1. 課堂討論</p> <p>【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J9:社會變遷與工作/教育環境的關係。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行</p>

			議題養成社會責任感與公民意識。設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。					溝通。
四 2/28-3/4	第 1 章調速電風扇 活動：活動概述  1-1 PWM 技術與 555 IC	1	設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限	生 P-IV-7:產品的設計與發展。生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。	1. 學習 PWM 技術及其生活應用。	1. 主題活動：活動概述與分組 (1)導讀與解釋本活動要製作的作品，以及活動條件。 (2)學生分組。 2. 帶領學生藉由動腦時間，實際以麵包板、可變電阻調控 TT 馬達轉速。 3. 說明 PWM 技術原理及其生活應用。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			制。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
五 3/7-3/11	第 1 章調速電風扇 1-1 PWM 技術與 555 IC  1-2 調速電風扇設計	1	設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-3:能具備與人	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。	1. 學習 555 IC 功能與應用。 2. 練習以電腦軟體模擬電路。	1. 介紹 555 IC 功能與應用。 2. 帶領學生以電腦軟體模擬 PWM 調光電路功能。 3. 了解 PWM 馬達調速電路設計方式，並同樣以電腦模擬。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗 4. 實作表現	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			溝通、協調、合作的能力。					
六 3/14-3/18	第 1 章調速電風扇 1-2 調速電風扇設計  活動：蒐集資料、發展方案	1	設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。	1. 了解馬達動力傳遞作品製作的注意事項。 2. 完成調速電風扇的布線圖。 3. 完成調速電風扇的設計草圖。	1. 說明馬達帶動風扇的動力傳遞方式，及其設計製作時的注意事項。 2. 請學生蒐集 USB 電風扇的造形。 3. 繪製調速電風扇元件布置圖與布線圖。 4. 於習作繪製調速電風扇設計草圖。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
七 3/21-3/25	第 1 章調速電風扇 1-4 機具材料  1-3 測試正  活動：設計製作	1	設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電	1. 認識機具材料的用法與注意事項。 2. 了解調速電風扇製作過程較常發生的問題及其避免方式。 3. 規畫加工步驟，進行放樣。	1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及其安全注意事項，並進行示範操作。 2. 藉由課本「1-3 測試修正」舉例，提示加工過程中可能發生的問題與成	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。

			設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	與控制應用。		<p>因。</p> <p>(1) 電路接線問題</p> <p>(2) 作品規畫問題</p> <p>3. 說明修正改善的可行方式。</p> <p>4. 提醒學生應避免錯誤的設計或製作方法，以減少後續測試修正的時間與材料損耗。</p> <p>5. 說明主題活動製作流程細節，確認製作時間與可用材料工具。</p> <p>6. 說明評量規準。</p> <p>7. 檢視學生的元件布置圖與布線圖，調整修正直到無誤。</p>		
八 3/28-4/1	第 1 章調速電風扇活動：設計製作  <b>【第一次評量週】</b>	1	設 s-IV-1:能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-3:能具	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。	1. 依據規畫進行調速電風扇設計製作。	<p>1. 確認布線圖無誤後，請學生領取材料，規畫加工步驟，進行材料放樣。</p> <p>2. 發放準備的機具材料。</p> <p>3. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 作品表現</p> <p>3. 實作</p>	<b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。



			備與人溝通、協調、合作的能力。					
九 4/4-4/8	第 1 章調速電風扇 活動：設計製作	1	設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1:能主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。	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。	1. 依據規畫進行調速電風扇設計製作。	1. 依據習作「設計製作」規畫的流程,實際進行加工製作。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。

			設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
十 4/11-4/15	第 1 章調速電風扇 活動：設計製作	1	設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。	1. 依據規畫進行調速電風扇設計製作。	1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。

			處理與組裝。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
十一 4/18-4/22	第 1 章調速電風扇 活動：測試修正、問題討論	1	設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-7:產品的設計與發展。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。	1. 調整、修正調速電風扇。 2. 活動回顧與反思。	1. 參考「1-3 測試修正」與習作檢核表，進行電路、加工與功能評估。 2. 進行測試修正，直到電流急急棒符合任務目標。 3. 教師依據「評量規準」完成電流急急棒作品評分。 4. 反思活動中遇到的問題、試擬解決方式。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。
十二 4/25-4/29	第 2 章互動幻彩燈 活動：活動概述 2-1 嵌入式系統	1	設 k-IV-1:能了解日常科技的	生 P-IV-7:產品的設計與發	1. 認識嵌入式系統。	1. 介紹嵌入式系統架構。 2. 介紹輸入、處理、輸出、通訊等	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識

	<p><b>【第二次評量週】</b></p>	<p>意涵與設計製作的基本概念。          設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。          設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。          設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知</p>	<p>展。          生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。          生 A-IV-6:新興科技的應用。</p>		<p>裝置在嵌入式系統中的應用，以及嵌入式系統的控制程式。</p>		<p>內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
--	------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------	--	-------------------------------------

<p>十三 5/2-5/6</p>	<p>第 2 章互動幻彩燈 活動：界定問題  2-2ATtiny85 實作</p>	<p>1</p>	<p>識。 設 k-IV-2:能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 c-IV-1:能運用設計</p>	<p>生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6:新興科技的應用。</p>	<p>1. 認識 ATtiny85 集成板。 2. 學習如何將程式燒錄至晶片中。</p>	<p>1. 介紹 ATtiny85 集成板。 2. 利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。 3. 電路連接與程式測試。</p>	<p>1. 課堂討論 2. 實作 3. 作品表現</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>
-----------------------	-------------------------------------------------------	----------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------------------------------

			流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。					
十四 5/9-5/13	第 2 章互動幻彩燈活動：蒐集資料  2-2ATtiny85 實作 2-3 測試修正	1	設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計並製作	生 N-IV-3:科技與科學的關係。 生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6:新興科技的應用。	1. 學習利用程式控制全彩 LED 的燈光效果。 2. 說明活動中常見問題與解決之道。	1. 介紹如何以程式控制全彩 LED 燈，呈現出不同的燈光效果。 2. 說明活動中常見問題與解決之道。	1. 課堂討論 2. 實作 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			<p>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-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。</p>					
十五 5/16-5/20	第 2 章互動幻彩燈活動：發展方案	1	<p>設 c-IV-1:能運用設計流程，實際設計</p>	<p>生 N-IV-3:科技與科學的關係。</p>	1. 作品設計。	<p>1. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。</p> <p>2. 規畫燈光效果與其程式。</p>	<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</p>

			<p>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>設 s-IV-2:能運</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>詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------	--	--	--	---------------------------------



			用基本工具進行材料處理與組裝。					
十六 5/23-5/27	第 2 章互動幻彩燈 活動：設計製作  2-4 機具材料	1	設 a-IV-2:能具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4:能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知	生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6:新興科技的應用。	1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。	1. 發下準備的機具材料。 2. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。	1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則

			識。					
十七 5/30-6/3	第 2 章互動幻彩燈 活動：設計製作	1	<p>設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣,不受性別的限制。</p> <p>設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3:能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正</p>	<p>生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。</p> <p>生 A-IV-6:新興科技的應用。</p>	<p>1. 組裝並測試作品。</p> <p>2. 修正作品直到運作正常。</p>	<p>1. 依據規畫的流程,實際進行加工製作與程式修改。</p>	<p>1. 活動紀錄</p> <p>2. 實作</p> <p>3. 作品表現</p>	<p>【安全教育】</p> <p>安 J1:理解安全教育的意義。</p> <p>安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。</p>

			確工具的基本知識。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。					
十八 6/6-6/10	第 2 章互動幻彩燈 活動：設計製作  2-3 測試修正	1	設 a-IV-1:能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 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	生 A-IV-5:日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6:新興科技的應用。	1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。	1. 依據規畫的流程，實際進行加工製作與程式修改。 2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。	1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【安全教育】 安 J1:理解安全教育的意義。 安 J9:遵守環境設施設備的安全守則。

			溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-3:能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 s-IV-2:能運用基本工具進行材料處理與組裝。				
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)，如行列太多或不足，請自行增刪。