

彰化縣立萬興國民中學 113 學年度第一學期九年級科技領域/生活科技課程

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	南一版	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	第五冊第二篇 生活科技篇 1. 了解產品設計概念。 2. 學習電子元件原理、選用、檢測方式。 3. 學習電路設計基本概念、能運用麵包板測試電路。 4. 認識半導體的發展，與其相關產業對社會的影響。 5. 學習將電路圖繪製為布線圖，並使用萬用電路板進行電路銲接。				
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-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	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。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境	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	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。

			的關係。			勝。 4. 可連結第三冊緒論，複習「設計思考」的概念，重申「使用者需求」的重要性。 5. 以手機開發過程，與學生探討市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。 12. 比較直流電與交流電系統優缺點。 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。		
二	緒論-科技浪潮 緒論-科技浪潮	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-2 能具有正確的科技價值觀，	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	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	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	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

			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。	的發展。	備。	將於本冊後續第 2 章介紹。 3. 說明摩爾定律的概念，引導學生思考為何科技進步的速度，是每兩年升級一次。 4. 說明知識經濟如何成為現代科技產業的特色。 5. 可以台積電是臺灣最重要的企業，陳述電子產業如何撐起臺灣經濟。 6. 連結第一冊三星歸位，複習工業 4.0 的概念，引導學生思考工業 4.0 與 3.0 兩者的差別為何？ 7. 引導學生思考「智慧化」的機器具有和特徵？ 8. 透過西門子的安貝格工廠，講解工業如何運用雲端運算、物聯網、大	知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
--	--	--	--	------	----	--	--------------------------------

						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 消費生活。		
三	第 1 章電流急急棒活動：活動概述 1-1 電子小尖兵 科技廣角：電子垃圾	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。	1. 認識常見的電子元件。 2. 了解電路運作基本觀念。 3. 了解電子垃圾對環境可能造成的影響。	1. 請學生試玩電流急急棒，觀察電子元件的運作效果。 2. 引導學生思考自保持電路的運作狀態。 3. 介紹主題活動：根據任務目標與條件限制設計電流急急棒，並制定闖關規則，在作品完成後讓其他同學試玩。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【環境教育】 環 J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。 【國際教育】 國 J10 了解全球永續發展之理

			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。			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。		念。
四	第 1 章電流急急棒 1-1 電子小尖兵 1-2 自保持電路設計	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 學習電路符號。 2. 了解電路運作基本觀念。 3. 學習麵包板使用方式。	1. 介紹常用電子元件的電路符號。 2. 介紹電路三要素，包含電壓、電流、電阻。 3. 學習電路串、並聯時，電流、電壓的關係。 4. 了解麵包板構造，及其用法與注意事項。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

五	第 1 章電流急急棒 1-2 自保持電路設計	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主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 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 了解日常生活自保持電路運用。 2. 學習自保持電路運作原理。 3. 學習麵包板接線技巧。 4. 能依電路圖與教師指示步驟，以麵包板連接電子元件。	1. 由自保持電路在生活中的應用，帶入自保持電路及繼電器的原理。 2. 說明自保持電路的電路設計原理，帶領學生使用麵包板實作練習。	1. 實作 2. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
六	第 1 章電流急急棒	1	設 s-IV-1	生 A-IV-5	1. 繪製電流急	1. 說明電流急急	1. 活動紀錄	【生涯規劃教

	1-2 自保持電路設計 活動：發展方案		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。	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。	急棒外殼概念草圖。	棒的電子元件與外殼設計注意事項。 2. 蒐集市面上電流急急棒的產品特色、遊戲效果。 3. 於習作繪製電流急急棒的外殼概念草圖。	2. 作品表現	育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。
七	第 1 章電流急急棒 活動：發展方案	1	設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。	1. 繪製電流急急棒電路圖。 2. 繪製電流急急棒零件圖。	1. 依據電流急急棒功能繪製電路圖。 2. 依據課堂內容修正電流急急棒的外殼概念草圖。 3. 教師檢視各組概念草圖，學生依據意見進行修正。 4. 學生繪製零件圖。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。
八	第 1 章電流急急棒 1-4 機具材料	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材	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。	1. 介紹本活動使用的機具材料使用方式及其安全注意	1. 課堂討論 2. 紙筆測驗 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。

	1-3 測試正 活動：設計製作		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。	與控制應用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。	2. 了解電流急急棒製作過程較常發生的問題及其避免方式。 3. 進行材料放樣。	事項，並進行示範操作。 2. 藉由課本「1-3 測試修正」舉例，提示加工過程中可能發生的問題與成因。 (1) 電路接線問題 (2) 作品規畫問題 3. 說明修正改善的可行方式。 4. 提醒學生應避免錯誤的設計或製作方法，以減少後續測試修正的時間與材料損耗。 5. 說明主題活動製作流程細節，確認製作時間與可用材料工具。 6. 說明評量標準。 7. 教師檢視先前繪製的零件圖，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。		安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。
--	--------------------	--	---	------------------------------	--	---	--	---------------------

九	第 1 章電流急急棒 活動：設計製作	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 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。
十	第 1 章電流急急棒 活動：設計製作	1	設 k-IV-3 能了解選	生 A-IV-5 日常科技	1. 電流急急棒組裝銲接。	1. 進行電流急急棒的零件組裝。	1. 活動紀錄 2. 作品表現	【生涯規劃教育】

			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。	產品的電與控制應用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。		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。	3. 實作	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。
十一	第 1 章電流急急棒活動：設計製作、測試修正	1	設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應	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	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。

	1-3 測試修正		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。	用。 生 P-IV-7 產品的設計與發展。		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。		涯 J6 建立對於未來生涯的願景。
十二	第 1 章電流急急棒活動：發表分享、問題討論	1	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受	生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 P-IV-7	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。	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】

			性別的限制。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	產品的設計與發展。		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。		品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
十三	第 2 章節奏派對燈活動：活動概述 2-1 半導體產業	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 S-IV-4 科技產業的發展。	1. 認識半導體。	1. 介紹半導體的原料、種類。 2. 說明 IC 的製造過程。 3. 介紹臺灣的半導體產業。	1. 課堂討論 2. 教師提問 3. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			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。					
十四	第 2 章節奏派對燈活動：界定問題 2-2 放大電路設計	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展	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。

			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。					
十五	第 2 章節奏派對燈活動：蒐集資料 2-2 放大電路設計 2-3 測試修正	1	設 k-IV-1 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。 設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。	1. 了解萬用電路板的使用方式。 2. 學習布線圖設計。 3. 說明活動中常見問題與解決之道。	1. 說明萬用電路板與印刷電路板的差異。 2. 介紹電路圖、元件布置圖、布線圖間的關係。 3. 說明產品外型設計流程。 4. 說明活動中常見問題與解決之道。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			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-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。					
十六	第 2 章節奏派對燈活動：發展方案	1	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	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3	1. 規畫元件的布線圖。	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。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作

			作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-1 能運用設計流程，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	科技議題的探究。				與和諧人際關係。
--	--	--	--	----------	--	--	--	----------

			人溝通、協調、合作的能力。					
十七	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。 設 c-IV-1 能運用設計流程，	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. 依布線圖規畫安排電路元件位置。	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。

			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。					
十八	第 2 章節奏派對燈活動：設計製作	1	設 a-IV-1 能主動參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	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	1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。	1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

			行材料處理與組裝。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	的探究。				
十九	第 2 章節奏派對燈活動：設計製作	1	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-1 能運用設計流程，	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。	1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。	1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。

			實際設計並製作科技產品以解決問題。					
廿	第 2 章節奏派對燈活動：設計製作 2-3 測試修正	1	設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 S-IV-3 科技議題的探究。	1. 組裝並測試作品。 2. 修正作品直到運作正常。	1. 依據習作「設計製作」規畫的流程，實際進行加工製作。 2. 參考「2-3 測試修正」，完成測試與修正，直到作品運作正常。 3. 準備下週上臺發表。	1. 活動紀錄 2. 作品表現 3. 實作	【安全教育】 安 J1 理解安全教育的意義。 安 J9 遵守環境設施設備的安全守則。
廿一	第 2 章節奏派對燈	1	設 k-IV-3	生 P-IV-7	1. 上臺發表作	1. 各作品依序上	1. 活動紀錄	【閱讀素養教

	活動：活動檢討 學期課程回顧		能了解選用適當材料及正確工具的基本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與	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。	品故事與特色。 2. 觀摩他人作品。	臺完成發表。 2. 依據「評分標準參考」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。	2. 作品表現 3. 上臺發表過程	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。
--	-------------------	--	--	--	----------------------------------	--	---------------------------------	--

			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】

彰化縣立萬興國民中學 113 學年度第一學期九年級科技領域／資訊科技課程

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	南一	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	第三章 1.了解數位資料的優點，進而了解使用數位資料後，相較於非數位資料所帶來生活方式的改變。 2.了解在數位化的過程中，電子裝置如何將訊號轉為 0 與 1 的二進位數值。 3.從十進位表示法複習進制的概念，認識二進位表示法，進行二進位與十進位數值轉換的練習。 4.認識二進位表示法後，藉由生活化的例子讓學生了解數位資料的儲存單位。 5.解文字數位化的原理，及著名的編碼方式。 6.解聲音數位化的原理，並認識資料壓縮的概念，接著以實作活動感受音樂檔經由破壞性壓縮後的音質差異。 7.了解影像數位化的原理，透過實際繪製像素圖，讓學生更能體會取樣與解析度的關係。 8.了解視訊數位化的原理，並認識停格動畫。 第四章 1.開始製作一個專題之前，必須先做好事前規劃，在蒐集完所有需要的影片、照片、音樂等各項素材後，就可以開始將原始影片剪輯成幾分鐘的精華，最後再搭配上吸引人的影片封面，就能完成一部精采的 Vlog。 2.了解在雲端共創的過程中，如何與他人協作，包括溝通、合作、協調、分工、回饋等協作技能。 3.學習以拍攝 Vlog 為情境，進行影片剪輯與使用轉場特效。 4.學習以製作 Vlog 封面為情境，引導學生進行影像去背與合成。 第五章 1.了解資料處理是為了某個特定目的對文字、數字資料進行處理及分析，使其變成有用的知識或訊息的過程。				

	2.了解透過 Scratch 程式可以將要處理的資料用文字檔格式匯入，也可以將處理完的資料匯出成文字檔格式，進而去解決更多問題。 3.以遊戲中舉辦活動要比較玩家勝場數的情境，引導學生認識資料前處理的概念，讓學生匯入資料後進行實作。 4.引導學生進行資料比較，並運用 SCRATCH 的功能進行判斷與處理。 5.引導學生進階學習，融合前面的學習章節並運用 SCRATCH 的功處理資料及匯出成果。
領域核心素養	第三章 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 第四章 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-A3 利用資訊科技資源，擬定與執行科技專題活動。 科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備媒體識讀的能力，並能了解人與科技、資訊、媒體的互動關係。 科-J-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。 第五章 科-J-A2 運用科技工具，理解與歸納問題，進而提出簡易的解決之道。 科-J-B1 具備運用科技符號與運算思維進行日常生活的表達與溝通。
重大議題融入	【人權教育】 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 【能源教育】 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。 【性別教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 性 J12 省思與他人的性別權力關係，促進平等與良好的互動。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【閱讀素養】 閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。

	閱 J3	理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
	閱 J6	懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。
	閱 J8	在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。
	閱 J9	樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。
	閱 J10	主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。
	【法治教育】	
	法 J9	進行學生權利與校園法律之初探。
	【國際教育】	
	國 J7	了解跨語言與探究學習的重要內涵。
	國 J12	探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。
	【生涯規劃】	
	涯 J3	覺察自己的能力與興趣。
	涯 J5	探索性別與生涯規劃的關係。
	涯 J7	學習蒐集與分析工作 / 教育環境的資料。
	涯 J8	工作教育環境的類型與現況。
	【SDGs】	
	目標 4 優質教育	
	目標 9 永續工業與基礎建設。	
	目標 10 減少國內及國家間不平等。	
	目標 11 永續城鎮與社區。	

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				
第 1 週	第三章：零壹資訊面面觀 第 1 節 認識數位資料 1-1 數位資料的概念 1-2 資料數位化帶來的轉變	1	運 t-IV-1	資 D-IV-1	1.了解數位資料的優點，進而了解使用數位資料後，相較於非數位資料所帶來生活方式的改變。 2.了解在數位化的過程中，電子裝置如何將訊號轉為 0	在生活中有透過電腦或手機來儲存、使用哪些數位資料呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。
			運 t-IV-4	資 D-IV-2				
			運 p-IV-1					
			運 a-IV-3					
			設 a-IV-3					

					與 1 的二進位數值。			<u>SDGs</u> 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。
第 2 週	第三章：零壹資訊面面觀 第 1 節 認識數位資料 1-1 數位資料的概念 1-2 資料數位化帶來的轉變	1	<u>運 t-IV-1</u> <u>運 t-IV-4</u> <u>運 p-IV-1</u> <u>運 a-IV-3</u> <u>設 a-IV-3</u>	<u>資 D-IV-1</u> <u>資 D-IV-2</u>	1.了解數位資料的優點，進而了解使用數位資料後，相較於非數位資料所帶來生活方式的改變。 2.了解在數位化的過程中，電子裝置如何將訊號轉為 0 與 1 的二進位數值。	在數位化的過程中，電子裝置做了什麼？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	<u>品 J5</u> 資訊與媒體的公共性與社會責任。 <u>涯 J7</u> 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 <u>涯 J6</u> 建立對於未來生涯的願景。 <u>SDGs</u> 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。
第 3 週	第三章：零壹資訊面面觀 第 2 節 數位資料表示與儲存 2-1 進制轉換	1	<u>運 p-IV-1</u> <u>運 p-IV-3</u> <u>運 a-IV-3</u>	<u>資 D-IV-2</u>	從十進位表示法複習進制的概念，認識二進位表示法，進行二進位與十進位數值轉換的練習。	在十進位表示法中，每個位數的數值是逢幾要進位？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	<u>閱 J3</u> 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 <u>涯 J7</u> 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 <u>SDGs</u> 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。

第 4 週	第三章：零壹資訊面面觀 第 2 節 數位資料表示與儲存 2-2 數位資料儲存單位	1	運 t-IV-1 運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-3	資 D-IV-2 資 D-IV-3	認識二進位表示法後，藉由生活化的例子讓學生了解數位資料的儲存單位。	數位資料有哪些儲存單位？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	關 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 國 J7 了解跨語言與探究學習的重要內涵。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 5 週	第三章：零壹資訊面面觀 第 3 節 資料數位化實例 3-1 文字數位化 3-2 聲音數位化	1	運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-3 設 a-IV-3	資 D-IV-2 資 D-IV-3	1.解文字數位化的原理，及著名的編碼方式。 2.解聲音數位化的原理，並認識資料壓縮的概念，接著以實作活動感受音樂檔經由破壞性壓縮後的音質差異。	當我們按下鍵盤上的「A」鍵時，是我們將「A」這個字透過鍵盤傳送給電腦嗎？ 要將聲音數位化時，用較多還是較少位元數去儲存每一個樣本，更能保存聲音的細節？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 5.作品分享。	品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 6 週	第三章：零壹資訊面面觀	1	運 p-IV-1	資 D-IV-1	了解影像數位化的	要將圖片數位化	1.課堂參與。	品 J5

	訊面面觀 第 3 節 資料數位化實例 3-3 影像數位化		運 p-IV-3 運 a-IV-3 設 a-IV-3	資 D-IV-2 資 D-IV-3	原理，透過實際繪製像素圖，讓學生更能體會取樣與解析度的關係。	時，用較多還是較少的像素進行取樣，會讓數位化後的圖片更接近真實？	2.平時觀察。 3.小組討論。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	資訊與媒體的公共性與社會責任。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 7 週	第三章：零壹資 訊面面觀 第 3 節 資料數位化實例 3-3 影像數位化	1	運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-3 設 a-IV-3	資 D-IV-1 資 D-IV-2 資 D-IV-3	了解影像數位化的原理，透過實際繪製像素圖，讓學生更能體會取樣與解析度的關係。	要將圖片數位化時，用較多還是較少的像素進行取樣，會讓數位化後的圖片更接近真實？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 5.作品分享。 6.紙筆測驗。	品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 8 週	第三章：零壹資 訊面面觀 第 3 節 資料數位化實例 3-4 視訊數位化	1	運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-3 設 a-IV-3	資 D-IV-2 資 D-IV-3	了解視訊數位化的原理，並認識停格動畫。	如果影片播放時能更順暢，應該使用越高還是越低的影格率進行錄製呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.實作情形。	品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行

								動。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 9 週	第三章：零壹資 訊面面觀 第 3 節 資料數位化實例 3-4 視訊數位化	1	運 p-IV-1 運 p-IV-3 運 a-IV-3 設 a-IV-3	資 D-IV-2 資 D-IV-3	了解視訊數位化的原理，並認識停格動畫。	如果影片播放時能更順暢，應該使用越高還是越低的影格率進行錄製呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.小組討論。 4.實作情形。 5.作品分享。	品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 10 週	第四章：影音小 達人	1	運 t-IV-3 運 c-IV-2	資 T-IV-2	1.開始製作一個專題之前，必須先做	進行「畢業旅行 Vlog」專題需要哪	1.課堂參與。 2.平時觀察。	國 J4 認識跨文化與全球競合

	第 1 節 專題準備與共創 1-1 分析規劃 1-2 雲端共創		運 c-IV-3 運 p-IV-1 運 p-IV-2		好事前規劃，在蒐集完所有需要的影片、照片、音樂等各項素材後，就可以開始將原始影片剪輯成幾分鐘的精華，最後再搭配上吸引人的影片封面，就能完成一部精采的 Vlog。 2. 了解在雲端共創的過程中，如何與他人協作，包括溝通、合作、協調、分工、回饋等協作技能。	些事前準備？如何在線上建立共編文件？	3. 實作情形。 4. 小組討論。	的現象。 國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 11 週	第四章：影音小達人 第 2 節 影片與封面製作 2-1 影片製作	1	運 t-IV-3 運 c-IV-2 運 c-IV-3 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 T-IV-2	學習以拍攝 Vlog 為情境，進行影片剪輯與使用轉場特效。	影片剪輯軟體都具有影片後製的哪些基本功能？	1. 課堂參與。 2. 平時觀察。 3. 實作情形。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J3

								覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 12 週	第四章：影音小達人 第 2 節 影片與封面製作 2-1 影片製作	1	運 t-IV-3 運 c-IV-2 運 c-IV-3 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 T-IV-2	學習以拍攝 Vlog 為情境，進行影片剪輯與使用轉場特效。	影片剪輯、轉場、加入字幕、匯出成果應該如何進行？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.作品賞析。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 13 週	第四章：影音小達人 第 2 節 影片與封面製作 2-2 封面製作	1	運 t-IV-3 運 c-IV-2 運 c-IV-3 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 T-IV-2	學習以製作 Vlog 封面為情境，引導學生進行影像去背與合成。	影像編輯軟體都具有圖片編輯時需要的哪些基本功能？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資

								源。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 14 週	第四章：影音小達人 第 2 節 影片與封面製作 2-2 封面製作	1	運 t-IV-3 運 c-IV-2 運 c-IV-3 運 p-IV-1 運 p-IV-2	資 T-IV-2	學習以製作 Vlog 封面為情境，引導學生進行影像去背與合成。	影像去背與合成、儲存編輯檔、新增文字圖層、匯出成果應該如何進行？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。

第 15 週	第五章：程式小達人 第 1 節 程式設計與資料處理 1-1 資料處理的目的 1-2 資料處理的工具 1-3 清單匯出 1-4 清單匯出	1	運 t-IV-3 運 t-IV-4	資 D-IV-3	1.了解資料處理是為了某個特定目的對文字、數字資料進行處理及分析，使其變成有用的知識或訊息的過程。 2.了解透過 Scratch 程式可以將要處理的資料用文字檔格式匯入，也可以將處理完的資料匯出成文字檔格式，進而去解決更多問題。	為什麼要進行資料處理？使用何種軟體可以進行資料處理？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	關 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 關 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 16 週	第五章：程式小達人 第 2 節 實作練習- 遊戲獎勵名單 2-1 任務一：玩家資料篩選	1	運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 t-V-2 運 t-V-3	資 D-IV-3	以遊戲中舉辦活動要比較玩家勝場數的情境，引導學生認識資料前處理的概念，讓學生匯入資料後進行實作。	觀察看看使用 100 次選擇結構的寫法，有哪些數值是可以變數替代的？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 關 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。

								目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 17 週	第五章：程式小達人 第 2 節 實作練習- 遊戲獎勵名單 2-1 任務一：玩家資料篩選	1	運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 t-V-2 運 t-V-3	資 D-IV-3	以遊戲中舉辦活動要比較玩家勝場數的情境，引導學生認識資料前處理的概念，讓學生匯入資料後進行實作。	想透過重複結構針對清單中每一項的逐一進行判斷，較適合使用哪些方式設定重複次數呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 18 週	第五章：程式小達人 第 2 節 實作練習- 遊戲獎勵名單 2-2 任務二：產生獲獎名單	1	運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 t-V-2 運 t-V-3	資 D-IV-3	引導學生進行資料比較，並運用 SCRATCH 的功能進行判斷與處理。	想找出哪些玩家在第二個賽季的勝場數小於或等於自己在第一個賽季的勝場數，使用哪些條件能找出來？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs

								目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 19 週	第五章：程式小達人 第 2 節 實作練習- 遊戲獎勵名單 2-2 任務二：產生獲獎名單	1	運 t-IV-3 運 t-IV-4 運 p-IV-1 運 t-V-2 運 t-V-3	資 D-IV-3	引導學生進行資料比較，並運用 SCRATCH 的功能進行判斷與處理。	想找出哪些玩家在第二個賽季的勝場數小於或等於自己在第一個賽季的勝場數，使用哪些條件能找出來？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 20 週	第五章：程式小達人 延伸學習-最佳進步獎 任務一：計算進步場數 任務二：找出最大值 任務三：保留進步最多的玩家資料	1	運 t-IV-1 運 a-IV-3	資 D-IV-3	引導學生進階學習，融合前面的學習章節並運用 SCRATCH 的功處理資料及匯出成果。	要如何找出進步最多的玩家的資料呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 涯 J7

								學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 <u>SDGs</u> 目標 4 優質教育。 目標 10 減少國內及國家間不平等。
第 21 週	第五章：程式小達人 延伸學習-最佳進步獎 任務一：計算進步場數 任務二：找出最大值 任務三：保留進步最多的玩家資料	1	<u>運 t-IV-1</u> <u>運 a-IV-3</u>	<u>資 D-IV-3</u>	引導學生進階學習，融合前面的學習章節並運用 SCRATCH 的功處理資料及匯出成果。	要如何找出進步最多的玩家的資料呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 5.紙筆測驗。	<u>性 J6</u> 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 <u>性 J7</u> 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 <u>閱 J3</u> 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 <u>涯 J7</u> 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 <u>SDGs</u> 目標 4 優質教育。 目標 10 減少國內及國家間不平等。

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。

彰化縣立萬興國民中學 113 學年度第二學期九年級科技領域/生活科技課程

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	南一版	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(1)節，本學期共(17)節。
課程目標	第六冊第二篇 生活科技篇 1. 認識 PWM 技術。 2. 了解產品設計流程。 3. 學習電控模組應用。 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】 【閱讀素養教育】							
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	緒論-展望科技 緒論-展望科技	1	設 a-IV-2 能具有正 確的科技 價值觀， 並適當的 選用科技 產品。 設 a-IV-3 能主動關 注人與科 技、社 會、環境 的關係。 設 a-IV-4 能針對科 技議題養 成社會責 任感與公 民意識。	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。

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

			協調、合作的能力。					
三	第 1 章畢業紀念品活動：活動概述 1-2 紀念品設計	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. 複習零件加工與組合的觀念。 2. 小組討論、發想紀念品功能。 3. 學習產品設計流程。 4. 學習模組化概念。	1. 從 1-2 的範例作品中，告知主題活動的任務。在開始之前，透過範例作品複習零件加工與組合的觀念。 (1)首先，引導學生找出範例作品中自己不了解的關鍵知識與技術，並紀錄觀察到的現象。 (2)其次，引導學生思考想要獲得什麼樣的畢業紀念品？有什麼功能？透過小組討論，請各組提出討論結果。 2. 教師歸納各組發現，並提醒主題活動要學習的關鍵技術。 3. 解釋產品設計的流程，並互動確認學生了解字詞的	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。

						意義。 4. 解釋模組化設計的用意，並舉課本 1-1 模組化設計的例子說明。		
四	第 1 章畢業紀念品 1-2 紀念品設計 1-1 模組化的產品設計	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 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。	1. 學習模組化概念。 2. 了解 PWM 原理。	1. 解釋模組化設計的用意，並舉課本 1-1 模組化設計的例子說明。 2. 請學生討論 1-2 的範例作品用了哪些模組化的零件。 3. 介紹 PWM 模組的功能與原理。	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。
五	第 1 章畢業紀念品	1	設 s-IV-1	生 P-IV-7	1. 體驗產品設	1. 小組互相討論	1. 活動紀錄	【生涯規劃教

	1-2 紀念品設計 活動：蒐集資料、發展方案		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。	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。	計流程「考慮現況、分析」步驟。 2. 體驗產品設計流程「定義、構想、選擇」步驟。 3. 透過分組討論聚焦，發展共同架構，再延伸為個人設計。	幾個紀念品方案，並用交換跑組的方式，調查其他組的想法。 2. 最後回到組內確定大家喜歡什麼主題的紀念品，紀念品具備什麼樣的功能，控制模組怎麼應用，最後小組討論設計方案。 3. 小組討論完後，個人再決定製作細節。	2. 作品表現	育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
六	第 1 章畢業紀念品 活動：發展方案	1	設 s-IV-1 能繪製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	生 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. 透過分組討論聚焦，發展共同架構，再延伸為個人設計。 2. 製作畢業紀念品，體驗產品設計流程「實現」步驟。	1. 於習作「發展方案」格紙繪製設計圖，簡列需要的材料。 2. 發放材料，例如：電池盒、馬達、控制模組等。 3. 測量材料尺寸，並將進一步的精確尺寸繪製於設計圖。	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。
七	第 1 章畢業紀念品	1	設 s-IV-1	生 P-IV-7	1. 依據規畫進	1. 製作紀念品結	1. 活動紀錄	【生涯規劃教

	活動：設計製作		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。	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。	行畢業紀念品設計製作。	構底板，依設計條件透過釘接、膠合或榫卯等方式完成結構體零件。 2. 預留電路與裝設零件的引孔。 3. 初步砂磨零件的外觀，或噴漆上色，快速處理材料。	2. 作品表現 3. 實作	育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。
八	第 1 章畢業紀念品 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	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. 依據規畫進行畢業紀念品設計製作。	1. 製作紀念品結構底板，依設計條件透過釘接、膠合或榫卯等方式完成結構體零件。 2. 預留電路與裝設零件的引孔。 3. 初步砂磨零件的外觀，或噴漆上色，快速處理材料。	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。

			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。					
九	第 1 章畢業紀念品活動：設計製作、測試修正 1-3 測試正	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	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. 依據規畫進行畢業紀念品設計製作。 2. 體驗產品設計流程「評鑑」步驟： (1)調整、修正畢業紀念品。	1. 將馬達、控制模組與傳動裝置固定完成，例如：連桿件的組裝。 2. 測試修正： (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)若有修正就要更改尺寸紀錄。	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。

			理與組裝。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。					
十	第 1 章畢業紀念品活動：測試修正、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 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。	體驗產品設計流程「評鑑」步驟： (1)作品發表、互評。 (2)活動回顧與反思。	1. 發表分享與互評： (1)填寫習作附件 3 作品說明卡。 (2)各組錄製作品發表的影片。 (3)上傳到雲端平臺，各組作業互評。 2. 反思活動中遇到的問題、試擬解決方式。	1. 活動紀錄 2. 紙筆測驗 3. 課堂討論 4. 作品表現	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。
十一	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 能了解日常科技的意涵與設計製作的基本概	生 P-IV-7 產品的設計與發展。 生 A-IV-5 日常科技	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、通訊等裝置在嵌入式系統中的應用，以及嵌	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

			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識。	產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。		入式系統的控制程式。		彙與他人進行溝通。
十二	第 2 章互動幻彩燈活動：界定問題 2-2ATtiny85 實作【第二次評量週】	1	設 k-IV-2 能了解科技產品的基本原理、發展歷程、與	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 A-IV-5 日常科技	1. 認識 ATtiny85 集成板。 2. 學習如何將程式燒錄至晶片中。	1. 介紹 ATtiny85 集成板。 2. 利用 Arduino IDE 練習程式的修改、燒錄。 3. 電路連接與程	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

			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 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。	產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。		式測試。		彙與他人進行溝通。
十三	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。	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 A-IV-5	1. 學習利用程式控制全彩 LED 的燈光效果。 2. 說明活動中	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	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

			本知識。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。	日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	常見問題與解決之道。	見問題與解決之道。		得如何運用該詞彙與他人進行溝通。
--	--	--	---	--	------------	-----------	--	------------------

			設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。					
十四	第 2 章互動幻彩燈活動：發展方案 【暫定 5/17、5/18 會考】	1	設 c-IV-1 能運用設計流程，實際設計並製作科技產品以解決問題。 設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。 設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 s-IV-1 能繪製可	生 N-IV-3 科技與科學的關係。 生 A-IV-5 日常科技產品的電與控制應用。 生 A-IV-6 新興科技的應用。	1. 作品設計。	1. 繪製互動幻彩燈的產品設計草圖。 2. 規畫燈光效果與其程式。	1. 活動紀錄 2. 實作 3. 作品表現	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

			正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。					
十五	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	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。

			技產品的 基本知 識。					
十六	第 2 章互動幻彩燈 活動：設計製作	1	設 a-IV-1 能主動參 與科技實 作活動及 試探興 趣，不受 性別的限 制。 設 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。 設 k-IV-3 能了解選 用適當材 料及正確 工具的基	生 A-IV-5 日常科技 產品的電 與控制應 用。 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。	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。

			本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。					
十七	第 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 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 設 k-IV-3	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。

			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】

彰化縣立萬興國民中學 113 學年度第二學期九年級科技領域／資訊科技課程

5、各年級領域學習課程計畫(5-1 5-2 5-3 以一個檔上傳同一區域)

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

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

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一	實施年級 (班級/組別)	九年級	教學節數	每週(1)節，本學期共(17)節。
課程目標	第三章 1.了解電腦系統平臺運作的基本概念，並從世界上第一部電腦認識系統平臺的演進歷程。 2.認識作業系統的基本功用，了解早期文字式介面的作業系統及後來圖形化介面作業系統的差異，而隨著科技日新月異，現在市面上最常見的個人電腦及行動載具作業系統已相當普及化。 3.了解電腦硬體五大單元中輸入、輸出、記憶以及中央處理單元的功用及運作方式，並認識市面上常見的系統設備。 第四章 1.了解網路發展的時空背景與歷史，認識網路協定、網域名稱、全球資訊網及瀏覽器的基本概念。 2.利用學生常接觸的情境了解生活中常見的網路設備及用途，並進一步學習有線網路及無線網路的傳輸媒介與使用時機。 3.了解電子郵件用途、功能及操作方式，認識即時溝通軟體及部落格。 4.了解影音娛樂平臺的發展，認識熱門的影音平臺 YouTube、其他直播平臺以及網路遊戲娛樂的發展。 5.因應網路的發展，網路銀行及網路店家興起改變了人們的消費習慣，消費型態逐漸由實體店面消費轉換成線上消費。				

	6.了解物聯網的發展過程及基本架構，透過實例讓學生認識物聯網在智慧家庭、智慧醫療、智慧交通等方面的應用。 7.了解雲端運算基本概念及雲端運算三種服務模式 IaaS、PaaS、SaaS 的差異。 第五章 1.認識資訊科技與食衣住行之間的關係與應用，例如：電子貨幣、智慧家電、智慧交通等。 2.了解資訊科技對人類生活所帶來的衝擊，例如：機器人取代人力、科技文明病、隱私權爭議等。 3.認識硬體的相關產業以及代表企業。 4.認識軟體的相關產業以及代表企業。 5.認識網路、網路設備的相關產業以及代表企業。
領域核心素養	第三章 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。 第四章 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。 第五章 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-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-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-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	【性別教育】 性 J6 探究各種符號中的性別意涵及人際溝通中的性別問題。 性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 性 J11 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 性 J12 省思與他人的性別權力關係，促進平等與良好的互動。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 品 J8 理性溝通與問題解決。 品 EJU3 誠實信用。 品 EJU6 謙遜包容。 【防災教育】 防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。

【戶外教育】

戶 J4 理解永續發展的意義與責任並在參與活動的過程中落實原則。

【閱讀素養】

閱 J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性。

閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。

閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。

閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。

閱 J9 樂於參與閱讀相關的學習活動，並與他人交流。

閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。

【國際教育】

國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。

國 J7 了解跨語言與探究學習的重要內涵。

國 J10 了解全球永續發展之理念。

國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。

【生涯規劃】

涯 J3 覺察自己的能力與興趣。

涯 J5 探索性別與生涯規劃的關係。

涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。

涯 J8 工作教育環境的類型與現況。

【SDGs】

目標 1 消除貧窮

目標 3 良好健康與社會福利

目標 4 優質教育

目標 9 產業、創新與基礎設施。

目標 12 永續的消費與生產模式。目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。

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				
第 1 週	第三章：認識系統平臺 第 1 節 系統平	1	運 t-IV-1 運 a-IV-3	資 S-IV-1 資 S-IV-2	了解電腦系統平臺運作的基本概念，並從世界上	在討論系統平臺時通常包含哪些要素呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 國 J1

	臺的基本概念 1-1 系統平台的架構與演進歷程				第一部電腦認識系統平臺的演進歷程。			理解我國發展和全球之關聯性。 國 J10 了解全球永續發展之理念。 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。 目標 13 氣候行動。
第 2 週	第三章：認識系統平臺 第 1 節 系統平臺的基本概念 1-2 常見的作業系統	1	運 t-IV-1 運 a-IV-3	資 S-IV-1 資 S-IV-2	認識作業系統的基本功用，了解早期文字式介面的作業系統及後來圖形化介面作業系統的差異，而隨著科技日新月異，現在市面上最常見的個人電腦及行動載具作業系統已相當普及化。	作業系統的功能有哪些？市面上有哪些常見的作業系統？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。

								伴關係。
第 3 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-1 輸入單元	1	運 t-IV-1 運 a-IV-3	資 S-IV-1 資 S-IV-2	了解電腦硬體五大單元中輸入單元的功用及運作方式，認識市面上常見的輸入單元設備。	輸入單元的功用是什麼？常見的輸入單元設備有哪些？	1.課堂參與。 2.平時觀察。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 4 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-2 輸出單元	1	運 t-IV-1 運 a-IV-3	資 S-IV-1 資 S-IV-2	了解電腦硬體五大單元中輸出單元的功用及運作方式，認識市面上常見的輸出單元設備。	輸出單元的功用是什麼？常見的輸出單元設備有哪些？	1.課堂參與。 2.平時觀察。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 國 J12

								探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 5 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-3 記憶單元	1	運 t-IV-1 運 a-IV-3	資 S-IV-1 資 S-IV-2	了解電腦硬體五大單元中記憶單元的功用及運作方式，認識市面上常見的記憶單元設備。	記憶單元的功用是什麼？常見的記憶單元設備有哪些？	1.課堂參與。 2.平時觀察。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。

								目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 6 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-4 中央處理單元	1	運 t-IV-1 運 a-IV-3	資 S-IV-1 資 S-IV-2	了解電腦硬體五大單元中中央處理單元的功用及運作方式，認識市面上常見的中央處理單元設備。	請說明中央處理單元的架構與功用。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 7 週	第三章：認識系統平臺 第 2 節 電腦硬體的基本架構 2-4 中央處理單元	1	運 t-IV-1 運 a-IV-3	資 S-IV-1 資 S-IV-2	了解電腦硬體五大單元中中央處理單元的功用及運作方式，認識市面上常見的中央處理單元設備。	影響 CPU 效能的要素有哪些？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 4.紙筆測驗。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。

								國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 8 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 1 節 電腦網路的基本概念 1-1 網路發展史	1	運 t-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	了解網路發展的時空背景與歷史，認識網路協定、網域名稱、全球資訊網及瀏覽器的基本概念。	制定網路協定的主要目的是什麼？	1.課堂參與。 2.平時觀察。	品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 國 J10 了解全球永續發展之理念。 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 SDGs

								目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 10 減少國內及國家間不平等。 目標 11 永續城鎮與社區。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 9 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 1 節 電腦網路的基本概念 1-2 網路傳輸技術與設備	1	運 t-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	利用學生常接觸的情境了解生活中常見的網路設備及用途，並進一步學習有線網路及無線網路的傳輸媒介與使用時機。	我們在瀏覽器中輸入網址後，是透過何種機制才找到目的端的主機網路位址呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。	品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 國 J10 了解全球永續發展之理念。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 11 永續城鎮與社區。 目標 17 促進目標實現之全球夥伴關係。
第 10 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 2 節 網際網路服務	1	運 t-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	了解電子郵件用途、功能及操作方式，認識即時溝通軟體及部落	在同時寄送電子郵件給多位使用者時，如要保護其他人	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 品 J1

	2-1 通訊與社群互動				格。	的信箱不要外流，應該要使用何種功能？		溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 國 J7 了解跨語言與探究學習的重要內涵。 國 J12 探索全球議題，並構思永續發展的在地行動方案。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 SDGs 目標 8 體面工作與經濟成長。 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 11 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 2 節 網際網路服務 2-2 影音娛樂 2-3 網路金流與線上服務	1	運 t-IV-1	資 S-IV-3 資 S-IV-4	1.了解影音娛樂平臺的發展，認識熱門的影音平臺 YouTube、其他直播平臺以及網路遊戲娛樂的發展。 2.因應網路的發展，網路銀行及網路店家興起改變了人們的消費習慣，消費型態逐漸由實體店面消費轉換成線上消費。	實體店面消費與線上消費的優勢及劣勢為何？為什麼線上消費的比例逐漸上升，卻無法取代某些實體店面？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 閱 J7 小心求證資訊來源，判讀文本知識的正確性。 品 EJU3 誠實信用。 品 EJU6 謙遜包容。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 涯 J14

								培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 12 永續的消費與生產模式。
第 12 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 3 節 新興網路應用 3-1 物聯網 【第二次評量週】	1	運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4	資 S-IV-3 資 S-IV-4	了解物聯網的發展過程及基本架構，透過實例讓學生認識物聯網在智慧家庭、智慧醫療、智慧交通等方面的應用。	物聯網的基本架構為何？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.實作情形。	防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。 多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 戶 J4 理解永續發展的意義與責任並在參與活動的過程中落實原則。 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標 3 良好健康與社會福利。 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 13 週	第四章：網路的	1	運 t-IV-1	資 S-IV-3	了解雲端運算基	請舉例說明雲	1.課堂參與。	性 J8

	發展與新興服務 第 3 節 新興網路應用 3-2 雲端運算		運 t-IV-3 運 t-IV-4	資 S-IV-4	本概念及雲端運算三種服務模式 IaaS 、 PaaS 、 SaaS 的差異。	端運算在生活中的應用。	2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	解讀科技產品的性別意涵。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 戶 J4 理解永續發展的意義與責任並在參與活動的過程中落實原則。 國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 14 週	第四章：網路的發展與新興服務 第 3 節 新興網路應用 3-2 雲端運算	1	運 t-IV-1 運 t-IV-3 運 t-IV-4	資 S-IV-3 資 S-IV-4	了解雲端運算基本概念及雲端運算三種服務模式 IaaS 、 PaaS 、 SaaS 的差異。	請舉例說明雲端運算在生活中的應用。	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。 5.紙筆測驗。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 戶 J4 理解永續發展的意義與責任並

								在參與活動的過程中落實原則。 國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 SDGs 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 15 週	第五章：資訊科技與人類社會 第 1 節 生活中的資訊科技 1-1 資訊科技與生活	1	運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-6	認識資訊科技與食衣住行之間的關係與應用，例如：電子貨幣、智慧家電、智慧交通等。	你認為你的生活中有哪些資訊科技的應用呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	防 J6 應用氣象局提供的災害資訊，做出適當的判斷及行動。 多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 戶 J4 理解永續發展的意義與責任並在參與活動的過程中落實原則。 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs

								目標 3 良好健康與社會福利。 目標 4 優質教育。 目標 9 產業、創新與基礎設施。
第 16 週	第五章：資訊科技與人類社會 第 1 節 生活中的資訊科技 1-2 資訊科技對生活的衝擊	1	運 a-IV-1 運 a-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-6	了解資訊科技對人類生活所帶來的衝擊，例如：機器人取代人力、科技文明病、隱私權爭議等。	你夢想中的職業是什麼？這個職業有哪些特質是不容易被取代的？被取代的可能性高嗎？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。	性 J7 解析各種媒體所傳遞的性別迷思、偏見與歧視。 人 J7 探討違反人權的事件對個人、社區部落、社會的影響，並提出改善策略或行動方案。 人 J11 運用資訊網絡了解人權相關組織與活動。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。 戶 J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 SDGs 目標 4 優質教育。
第 17 週	第五章：資訊科技與人類社會 第 2 節 資訊科技相關產業 2-1 硬體 2-2 軟體 2-3 網路 2-4 相關產業升	1	運 a-IV-2 運 a-IV-3	資 H-IV-7	1.認識硬體的相關產業以及代表企業。 2.認識軟體的相關產業以及代表企業。 3.認識網路、網路設備、數位平	你認為產業的代表企業還有哪一間呢？	1.課堂參與。 2.平時觀察。 3.心得分享。 4.配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。	性 J8 解讀科技產品的性別意涵。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。

	級與轉型				台服務及數位內容共享的相關產業以及代表企業。			國 J1 理解我國發展和全球之關聯性。 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 涯 J14 培養並涵化道德倫理意義於日常生活。 SDGs 目標 1 消除貧窮 目標 3 良好健康與社會福利 目標 4 優質教育 目標 9 產業、創新與基礎設施。 目標 12 永續的消費與生產模式。
--	------	--	--	--	------------------------	--	--	--

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。