

*5-1-1 普通班各年級各領域/科目課程計畫

伍、領域/科目課程計畫

一、普通班級各年級各領域學習課程之課程計畫

(九)科技領域課程計畫

桃園市會稽國民中學 113 學年度第一學期七年級【科技領域】 課程計畫			
每週節數	2 節	設計者	七年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進、■A2.系統思考與問題解決、■A3.規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達、■B2.科技資訊與媒體素養、■B3.藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1.道德實踐與公民意識、■C2.人際關係與團隊合作、■C3.多元文化與國際理解	

學習重點	學習表現	資訊科技 第一章 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 第二章 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 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 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-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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 第三章 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 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-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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。
------	------	--

生活科技

第一章

設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。

設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。

設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具。

設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。

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、環境的關係。

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。

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。

第二章

設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。

設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具。

設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。

設 a-IV-1 動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。

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 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 s-IV-1 製可正確傳達設計理念的平面或立體設計圖。

設 s-IV-2 用基本工具進行材料處理與組裝。

第三章

設 k-IV-1 能瞭解日常科技的意涵與設計製作的基本概念。

設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。

設 k-IV-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。

設 a-IV-1 動參與科技實作活動及試探興趣，不受性別的限制。

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。

		資訊科技 第一章 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。 第二章 資 T-IV-1 資料處理應用專題。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。 第三章 資 A-IV-1 演算法基本概念。
	學習內容	生活科技 第一章 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 技與社會的互動關係。 生 P-IV-1 意思考的方法。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 第二章 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 第三章 生 P-IV-1 創意思考的方法。 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。

融入之議題	【品德教育】 品 EJU3 誠實信用。 【閱讀素養】 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。 【海洋教育】 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 【人權教育】 人 J8 瞭解人身自由權，並具有自我保護的知能。 【生涯規劃】 涯 J7 學習蒐集與分析工作 / 教育環境的資料。 涯 J9 社會變遷與工作教育環境的關係。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 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 永續工業與基礎建設。 目標 12 責任消費與生產。 目標 14 永續海洋與保育。
-------	---

資訊科技

第一章

- 1.了解資訊科技發展對生活產生的影響。
- 2.說明資訊安全基本概念，並讓學生了解資訊科技可能會帶來的風險，因此資訊安全防護的概念相當重要。
- 3.了解運用資訊科技輔助學習或是休閒娛樂所可能遇到資訊安全問題。
- 4.了解資訊安全的意涵與原則。
- 5.說明數位金融改善了人們的生活方式，帶來了許多便利性，但也帶來相對的風險與隱憂。
- 6.了解行動網路與智慧型手機的普及，人們已經習慣透過下載安裝各種行動應用程式提升生活便利，但背後亦隱藏了許多資訊安全上的隱憂。
- 7.了解資訊安全中的危險因素有那些，及應如何防範。
- 8.使用近年國中小學生資料遭盜用並轉售補習班的案例，突顯資訊安全以及防火牆的重要性。
- 9.了解隨著科技發展與網路普及，監視設備對個人隱私的負面影響。
- 10.學習人工智慧基礎概念、歷史，以及實際體機器學習實作活動，也了解人工智慧是現今科技的發展趨勢，但其背後亦有資訊安全上的隱憂。

第二章

- 1.藉由瀏覽器快捷鍵，提高瀏覽效率和操作便捷性，能更快速地在網路上尋找資訊、管理網頁以及提升效率。
- 2.學習如何選擇恰當的關鍵字或符號進行搜索(例如：使用引號、減號)，以獲得更精確的搜索結果。
- 3.了解雲端運算，並學習操作雲端硬碟操作技能，例如：建立資料夾、分享權限、備份資料等。
- 4.了解責任消費與生產、低碳永續等議題，與同學合作發想可持續發展的目標。
- 5.利用 Google 文件練習排版技巧及繪製心智圖。
- 6.了解「從產地到餐桌」中的生產、運輸及消費者的浪費所造成的碳排放，都會影響氣候變遷。
- 7.利用 Google 試算表練習資料輸入及函數計算，了解食物的碳排放量高低，鼓勵學生多吃在地、當季的蔬食來達成低碳飲食的目標。
- 8.透過 Google 簡報學習如何使用視覺元素來輔助演示。例如：使用圖表、圖片、影片等來呈現觀點和資料。
- 9.學習如何使用 Google 表單進行問卷設計和調查表製作，並設計能夠了解受訪者對低碳生活的認知和行為的問題。
- 10.透過收集和整理受訪者的回答資料，學習如何進行資料分析，例如：統計數據的整理以及對調查結果的解讀。

第三章

學習目標

	生活科技 第一章 1.認識科技的起源與發展過程。 2.了解科技對於日常生活有哪些實際的用處與幫助。 3.認識科技的六大分類，並了解科技本身為綜合性的成果展現。 4.認識人類世代向前推進的同時，科技亦有怎樣的發展。 5.了解製造科技產品時所需的元素有哪些。 6.認識四大製造時會使用的工具類型。 7.認識思考模式的種類與了解其為解決問題的方法之一。 8.認識創意發想技法。 9.學習問題解決模式個階段的執行內容，並思考如何將此模式套入生活中會遇到的問題。 第二章 1.認識產品製作時需考慮哪些因素及設計要點。 2.了解在設計一項產品時需考慮其安全性、使用對象、多功性、顏色、形狀、質感、舒適度等。 3.了解準備開始實作前亦須考慮所選用的材料、加工方式與工具。 4.認識工作的制定與規劃安排。 5.認識繪圖所需工具。 6.實際進行徒手繪圖之練習。 7.實際進行實體物品繪製與實際練習。 8.認識常用的手工具之類形(鋸切、木工鋸、曲線鋸、刀具、夾具、穿孔空)與使用的時機。 9.了解工具的發展歷程亦是人類科技的演進過程。 第三章 1.了解畫圖是為想法上的傳遞與溝通。 2.認識進行手繪圖或電腦繪製時須留意是否符合「CNS 3 B1001 工業製圖」的相關規定。 3.認識工程圖，且需有耐心看完，以便減少互多的污染源。 4.了解培養識圖的能力的重要性。 5.認識創意思考技法能幫助人們運用在設計之上。 6.認識奔馳法的 7 項重點思考方向。 7.認識展開圖的應用。 8.學會繪製展開圖，了解此圖系為將立體物品轉化為平面圖的功能。 9.了解生活中隨處可見的各式包裝盒要設計得當，與展開圖的繪製技巧息息相關。
教學與評量說明	一、教材編輯與資源(教科書版本、相關資源) 教材編選：南一版教科書 教材來源：南一版教科書/備課用書 教學資源：南一版教科書及配套資源 二、教學方法 教科書、投影片、教學影片、軟體實作、活動紀錄簿。 三、教學評量 課堂參與、平時觀察、心得分享、實作情形、紙筆測驗、配合活動紀錄簿給學生作練習與自我檢核。

週次 日期	單元名稱	
1 0830-0831	第一章：資訊科技對我們的影響 第 1 節 資訊科技帶來的便利與資安防護 1-1 認識資訊安全 1-2 使用電腦與網路的資安防護	第一章：科技的起源與問題解決 第 1 節 科技是什麼 1-1 科技的開始 1-2 科技的應用 1-3 科技的內涵
2 0901-0907	第一章：資訊科技對我們的影響 第 1 節 資訊科技帶來的便利與資安防護 1-1 認識資訊安全 1-2 使用電腦與網路的資安防護	第一章：科技的起源與問題解決 第 1 節 科技是什麼 1-1 科技的開始 1-2 科技的應用 1-3 科技的內涵
3 0908-0914	第一章：資訊科技對我們的影響 第 1 節 資訊科技帶來的便利與資安防護 1-3 個人數位金融安全防護 1-4 智慧型裝置的資安防護	第一章：科技的起源與問題解決 第 1 節 科技是什麼 1-4 人類與科技相處 第 2 節 製造的進行 2-1 製造需要的元素
4 0915-0921	第一章：資訊科技對我們的影響 第 2 節 資訊科技對社會的影響 2-1 數位資料與資安管理 2-2 社會秩序與隱私安全	第一章：科技的起源與問題解決 第 2 節 製造的進行 2-2 產生想法的技巧 2-3 問題解決模式
5 0922-0928	第一章：資訊科技對我們的影響 第 2 節 資訊科技對社會的影響 2-3 人工智慧與未來挑戰	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 救援卡多車大賽
6 0929-1005	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 1 節 雲端運算服務 1-1 瀏覽器使用技巧 1-2 網路資料搜尋技巧	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 救援卡多車大賽
7 1006-1012	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 1 節 雲端運算服務 1-3 雲端硬碟共創工具	第一章：科技的起源與問題解決 終極任務 救援卡多車大賽
8	第二章：雲端運算服務與資料處理	第二章：產品的設計製作 第 1 節 設計製作的開始

1013-1019	第 2 節 資料與資訊應用專題 2-1 低碳生活心智圖	1-1 產品的設計要點 1-2 實作時應該思考的事 1-3 工作步驟的安排
9 1020-1026	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-1 低碳生活心智圖	第二章：產品的設計製作 第 2 節 設計想法的呈現 2-1 認識繪圖工具 2-2 基礎手繪圖練習
10 1027-1102	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-2 食物碳排放量估算表	第二章：產品的設計製作 第 2 節 設計想法的呈現 2-3 進階手繪圖練習 第 3 節 常見手工工具的操作使用 3-1 鋸切工具 3-2 刀具：修整工件
11 1103-1109	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-3 友善地球簡報	第二章：產品的設計製作 第 3 節 設計製作的開始 3-3 夾具：固定工件 3-4 鑽孔工具 3-5 砂磨工具
12 1110-1116	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-3 友善地球簡報	第二章：產品的設計製作 暖身任務 聖誕樹
13 1117-1123	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-4 低碳意識調查表	第二章：產品的設計製作 暖身任務 拉線戰鬥陀螺
14 1124-1130	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-4 低碳意識調查表	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽
15 1201-1207	第二章：雲端運算服務與資料處理 第 2 節 資料與資訊應用專題 2-5 資訊小達人	第二章：產品的設計製作 終極任務 迴力車大賽
16 1208-1214	第三章：演算法與程式設計 第 1 節 演算法與程式語言 1-1 演算法簡介	第三章：設計圖的繪製 第 1 節 為什麼要畫圖 1-1 想法的傳遞與溝通 1-2 識圖與製圖
17 1215-1221	第三章：演算法與程式設計 第 1 節 演算法與程式語言	第三章：設計圖的繪製 第 1 節 為什麼要畫圖

	1-2 程式語言簡介	1-1 想法的傳遞與溝通 1-2 識圖與製圖
18 1222-1228	第三章：演算法與程式設計 第 1 節 演算法與程式語言 1-3Scratch 環境介紹	第三章：設計圖的繪製 第 2 節 創意點子的產生 2-1 創意思考技法 2-2 奔馳法
19 1229-0104	第三章：演算法與程式設計 第 2 節-流程控制與程式實作 2-1 流程控制	第三章：設計圖的繪製 第 3 節 平面變立體 3-1 展開圖的應用 3-2 包裝盒的設計
20 0105-0111	第三章：演算法與程式設計 第 2 節-流程控制與程式實作 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	第三章：設計圖的繪製 第 3 節 平面變立體 3-3 展開圖的畫法
21 0112-0118	第三章：演算法與程式設計 第 2 節-流程控制與程式實作 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	第三章：設計圖的繪製 終極任務 索馬立方塊紙模型
22 0119-0120	第三章：演算法與程式設計 第 2 節-流程控制與程式實作 2-2Scratch 實作流程控制-防疫大作戰	第三章：設計圖的繪製 終極任務 索馬立方塊紙模型

桃園市會稽國民中學 113 學年度第二學期七年級【科技領域】 課程計畫			
每週節數	2 節	設計者	七年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進、■A2.系統思考與問題解決、■A3.規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達、■B2.科技資訊與媒體素養、■B3.藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1.道德實踐與公民意識、■C2.人際關係與團隊合作、■C3.多元文化與國際理解	

學習重點	學習表現	資訊科技 第一章 運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 第二章 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 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-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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 第三章 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 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-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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。
------	------	--

		生活科技 第一章 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-4 能瞭解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 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。 第二章 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-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 設 a-IV-1 能主動參與科技實作活動及探索興趣，不受性別的限制。 設 a-IV-3 能主動關注人與科技、社會、環境的關係。 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-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。 第三章 設 k-IV-2 能瞭解科技產品的基本原理、發展歷程、與創新關鍵。 設 k-IV-3 能瞭解選用適當材料及正確工具。 設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。 設 s-IV-2 能運用基本工具進行材料處理與組裝。 設 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。 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 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。
	學習內容	資訊科技 第一章 資 H-IV-1 個人資料保護。 資 H-IV-3 資訊安全。 第二章 資 T-IV-1 資料處理應用專題。 第三章 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。

		生活科技 第一章 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 第二章 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。 第三章 生 P-IV-2 設計圖的繪製。 生 P-IV-3 手工具的操作與使用。 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 A-IV-1 日常科技產品的選用。 生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構的應用。
--	--	--

融入之議題	【品德教育】 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 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 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 J1 探討平等。 法 J3 認識法律之意義與制定。 法 J9 進行學生權利與校園法律之初探。 【國際教育】 國 J4 認識跨文化與全球競合的現象。 國 J6 評估衝突的情境並提出解決方案。 【多元文化教育】 多 J11 增加實地體驗與行動學習，落實文化實踐力。 【人權教育】 人 J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 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。 【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。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。 涯 J13 培養生涯規劃及執行的能力。 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 8 體面工作與經濟成長。 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12 永續的消費與生產模式。 目標 16 和平、正義與健全的司法。
-------	---

學習目標	資訊科技 第一章 1.了解個人資料保護法制定的目的，避免人格權受侵害，並促進個人資料合理利用。 2.了解除了法律所賦予我們的權利，具有正確的觀念與習慣也是保護個人資料不可或缺的一環，生活在科技發達與網路普及的時代，防範個人資料不慎在網路上洩漏或遭到詐取更是重要。 3.了解運用智慧所產出的創作即是智慧財產，例如：文學作品、戲劇、音樂、影音、電腦程式等。 4.了解著作權法把著作權區分為著作人格權及著作財產權。 5.著作人格權是保護著作人的人格及聲譽，專屬著作人本身，不得讓與或繼承；著作財產權則是著作人享有其創作之著作的專有權利，其著作為著作人財產的一部分。 6.了解著作權法立法目的除了保障權力的行使，也同時確立對於他人著作的合理使用範圍。 7.了解創用 CC 的來源為美國成立的 Creative Commons 組織，該組織提出「保留部份權利」的思考與做法，鼓勵創作者告知大家作品授權使用的範圍，並標示於作品上讓大家可以合法使用創作。 8.了解創用 CC 是以模組化的簡易條件，透過四項授權要素的排列組合，並提供六種便利使用的授權條款。 9.使用簡單的方法宣告共享或保留的權利，以創用 CC 網站透過選擇授權方式、標示著作人、取得宣告圖示或者 HTML 碼，幾個簡單的步驟來產生授權宣告就是一個方便又快速的方式。 10.了解公眾領域 (PD, PublicDomain) 是用來泛稱那些沒有著作權的作品，為了讓作品能被安心地分享及使用。 第二章 1.利用日常生活事件說明資料的意義，以及資料與資訊的關係。 2.了解資料處理的三步驟：輸入資料→處理資料→輸出資料。 3.了解透過網際網路的搜尋引擎，搭配合適的搜尋方法，可以縮小資料搜尋範圍，取得相關資料後，進一步分析、判斷、歸納資料的正確性。 4.學習如何使用適當的工具，將資料經過適當處理後轉化成有用的資訊。 5.了解資料分析是檢查、清理、轉換和建模的過程，目的是發現有用的資訊，藉以進行決策。 6.學習透過合適的圖表呈現資料的意義與內涵。 7.學習 Calc 電子表格軟件並用於數據分析、統計和數學計算，使用者可以通過單擊單元格、輸入數據、選擇公式、格式化數據等操作來進行數據處理和分析。 8.了解 Calc 軟體可用於執行各種數學、統計、文本處理和其他類型的運算。Excel 函式是預先定義的，可以通過在 Calc 中輸入函數名稱和相應的參數來調用。函式會根據輸入的參數進行運算，然後返回結果。 9.繪製圖表的目的是將複雜的數據和信息轉化為易於理解和分析的形式，幫助使用者更好地了解和解讀資料。 第三章 1.透過 Scratch 程式範例認識循序結構並學習應用循序結構程式設計技巧。 2.透過 Scratch 程式範例認識重複結構並學習應用重複結構程式設計技巧。 3.透過 Scratch 程式範例認識選擇結構並學習應用選擇結構程式設計技巧。
------	--

生活科技

第一章

- 1.瞭解圖是一種溝通的工具，一種用來傳遞訊息的工具，可用來進行溝通，並快速的釐清雙方的想法。
- 2.瞭解圖的功能可大致可分成「工程圖」、「符碼圖」與「概念圖」等三種。
- 3.瞭解正投影多視圖將不同角度所看到的形狀畫在圖紙上，可以幫助人對物體的形狀與大小有比較明確的認識。
- 4.瞭解正投影多視圖圓柱的畫法。
- 5.瞭解尺度標註的重要性，正確且清楚的標註才能清楚表達圖形的意義。
- 6.學習如何運用正投影的原理繪製等角圖。
- 7.學習如何繪製斜視圖。
- 8.讓同學瞭解如何畫出正投影多視圖、等角圖、斜視圖，並將繪製後的設計圖進行實際製作。
- 9.運用科技產品的製作流程以及相關工具製作作品。

第二章

- 1.了解將各個材料，依照不同的載重效能互相排列組織，組合在一起後，不會造成過度的變形或位移的構造即稱為結構。
- 2.了解建築結構是由許多大且重的構件組成，而不同構件可以承受不同方向的作用力。
- 3.結構通常是由不同結構構件接合而成，不同的材質的結構，有不同接合的技巧或方法。
- 4.結構和力學是密不可分的，不同的作用力對結構會造成不同的影響。
- 5.了解各種房屋有不同的外型、材料和建造方式，但都是由基礎（地基）、柱、梁及牆等基本骨架構成。
- 6.橋梁依結構方式大致可分為六型式：梁式橋、拱橋、懸索橋（吊橋）、懸臂橋、斜張橋、桁架橋。
- 7.了解平常使用的桌、椅或櫃子等家具，其實也是完整的結構體展現。
- 8.了解現今的建築也很重視有關地球環境的問題。像是綠建築節能對策和可再生能源在建築中的應用，都是為了因應全球暖化效應的反思設計。
- 9.了解對材料性質有所認識後，才好讓該材料能發揮出最大的效能。
- 10.了解繪製設計圖時，除了手繪以外，還可以透過電腦繪圖來達成。
- 11.常見的電腦繪圖軟體—tinkercad 為例，學這個軟體的基本操作。
- 12.了解建築科技的發展對於海洋自然生態及地貌造成什麼影響。
- 13.了解建築結構如何強化耐震效果，以達到防止地震造成的嚴重災害，並了解建築結構有哪些減震與隔震的技術。
- 14.讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。

第三章

- 1.了解機構的組成，明白這不是某個高精密的物品，而是早已存在我們日常生活中的一部分。
- 2.了解機構的三種運作方式，並能舉出實例說明。
- 3.了解斜面與螺旋的原理與應用。
- 4.了解槓桿與連桿的原理與應用。
- 5.了解輪軸與滑輪的原理與應用。
- 6.了解齒輪與棘輪的原理與應用。
- 7.了解凸輪的原理與應用。
- 8.了解機械科技發展對人們帶來的影響，除了讓人們的生活更加便利外，同時也帶來了人們原本沒想到的問題。
- 9.了解能源應用科技的進步，讓機械的動力來源更加環保，也因更強大的動力可以產生更大的力氣或速度。這些都是機械科技正在發展的趨勢。
- 10.讓學生進行動手實作，將相關想法運用之後並付諸實際執行。

教學與評量說明	一、教材編輯與資源(教科書版本、相關資源) (一)教材編選：南一版教科書 (二)教材來源：南一版教科書/教師手冊 (三)教學資源：南一版教科書及配套資源 二、教學方法 分組競賽、經驗分享、小組討論、分組報告、資料蒐集整理 三、教學評量 實作評量、上課參與、紙筆測驗、口語評量、技能測驗、觀察記錄、態度檢核
---------	--

週次 日期	單元名稱	
1 0211-0215	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第1節 個人資料保護 1-1 認識個人資料保護法 1-2 保護個人資料的作法	第一章：設計圖的繪製 II 第1節 生活中常見的圖 1-1 圖的用途 1-2 圖的種類
2 0216-0222	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第1節 個人資料保護 2-1 認識智慧財產	第一章：設計圖的繪製 II 第2節 工程圖中的平面圖 2-1 正投影多視圖 2-2 正投影多視圖-圓柱 2-3 尺度標註
3 0223-0301	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第2節 智慧財產與著作權保護 2-2 著作人格權與著作財產權 2-3 著作權保護	第一章：設計圖的繪製 II 第3節 工程圖中的立體圖 3-1 等角圖 3-2 斜視圖
4 0302-0308	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第3節 著作合理使用與創用 CC 運用 3-1 著作合理使用	第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師 - 平面圖與立體圖的繪製
5 0309-0315	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第3節 著作合理使用與創用 CC 運用 3-2 認識創用 CC 3-3 六種常見的創用 CC 授權	第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師 - 平面圖與立體圖的繪製
6 0316-0322	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第3節 著作合理使用與創用 CC 運用 3-4 創用 CC 宣告 3-5 公眾領域	第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師 - 平面圖與立體圖的繪製

7 0323-0329	第四章：個人資料保護與著作合理使用 第 3 節 著作合理使用與創用 CC 運用 3-4 創用 CC 宣告 3-5 公眾領域	第一章：設計圖的繪製 II 終極任務 製圖大師 - 平面圖與立體圖的繪製
8 0330-0405	第五章：資料的處理與分析 第 1 節 資料處理 1-1 資料的形式與意義 1-2 資料處理流程	第二章：結構的原理與應用 第 1 節 結構的基本認識 1-1 結構無所不在 1-2 基本結構構件 1-3 結構構件接合處介紹 1-4 結構與力的關係
9 0406-0412	第五章：資料的處理與分析 第 1 節 資料處理 1-3 資料搜尋	第二章：結構的原理與應用 第 2 節 常見的結構應用 2-1 常見的建築結構 2-2 常見的橋梁結構 2-3 常見的家具結構
10 0413-0419	第五章：資料的處理與分析 第 1 節 資料處理 1-4 資料處理方式 1-5 資料分析工具 1-6 資料呈現方式	第二章：結構的原理與應用 第 3 節 現今建築結構發展 3-1 設計理念的發展 3-2 結構材料的發展 3-3 設計方式的發展 3-4 常見電腦繪圖軟體示例
11 0420-0426	第五章：資料的處理與分析 第 2 節 Calc 實作 - 資料處理實作 2-1 軟體介面	第二章：結構的原理與應用 第 4 節 建築科技發展的影響 4-1 建築與環境 4-2 建築減震防災新科技
12 0427-0503	第五章：資料的處理與分析 第 2 節 Calc 實作 - 資料處理實作 2-2 公式與函式	第二章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測
13 0504-0510	第五章：資料的處理與分析 第 2 節 Calc 實作 - 資料處理實作 2-2 公式與函式	第二章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測
14 0511-0517	第五章：資料的處理與分析 第 2 節 Calc 實作 - 資料處理實作 2-3 繪製圖表	第二章：結構的原理與應用 終極任務 橋梁模型設計製作與檢測

15 0518-0524	第五章：資料的處理與分析 第 2 節 Calc 實作 - 資料處理實作 2-3 繪製圖表	第三章：機構的原理與應用 第 1 節 機構的基本認識 1-1 機件、機構、機器與機械的關係 1-2 機構傳遞動力的方式
16 0525-0531	第六章：Scratch 程式設計 第 1 節 循序結構 1-1 認識循序結構 1-2 循序結構實作練習	第三章：機構的原理與應用 第 2 節 機構的種類與應用 2-1 斜面與螺旋 2-2 槓桿與連桿 2-3 輪軸與滑輪 2-4 齒輪與棘輪 2-5 凸輪
17 0601-0607	第六章：Scratch 程式設計 第 2 節 重複結構 2-1 認識重複結構 2-2 重複結構實作練習	第三章：機構的原理與應用 第 3 節 機械的應用與發展 3-1 機械應用帶來的影響 3-2 機械的未來發展
18 0608-0614	第六章：Scratch 程式設計 第 2 節 重複結構 2-2 重複結構實作練習	第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
19 0615-0621	第六章：Scratch 程式設計 第 3 節 選擇結構 3-1 認識選擇結構 3-2 選擇結構實作練習	第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
20 0622-0628	第六章：Scratch 程式設計 第 3 節 選擇結構 3-2 選擇結構實作練習	第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶
21 0629-0630	段考	第三章：機構的原理與應用 終極任務 腳踏式掀蓋垃圾桶

桃園市會稽國民中學 113 學年度第一學期八年級【科技領域-資訊科技】 課程計畫			
每週節數	2	設計者	八年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進、■A2.系統思考與問題解決、■A3.規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達、■B2.科技資訊與媒體素養、■B3.藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1.道德實踐與公民意識、■C2.人際關係與團隊合作、■C3.多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	資訊科技 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度。 運 a-IV-2 能了解資訊科技相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 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 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。	

		生活科技 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 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-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 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基本知識。 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 s-IV-3 能運用科技工具保養與維護科技產品。
	學習內容	資訊科技 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題。 資 H-IV-5 資訊倫理與法律。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。

		生活科技 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 N-IV-1 科技的起源與演進。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-1 科技與社會的互動關係。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。
融入之議題	人權教育、品德教育、法治教育、閱讀素養教育	
學習目標	【第 3 冊 資訊科技篇】 1.認識資訊科技的社會議題及資訊倫理。 2.認識媒體識讀。 3.認識模組化程式。 4.認識陣列。 5.使用 Scratch 完成程式專題。 【第 3 冊 生活科技篇】 1.了解材料特性，並根據選定方案選擇適合的材料。 2.學習根據選定的材料，選擇相應的加工方式與加工工具。 3.學習加工工具操作、保養維護相關概念。 4.認識車輛結構與動力的傳動方式。 5.學習電路銲接。	

教學與評量說明	一、教材來源	
	以出版社教材為主：	
	年級	出版社
	八年級	康軒
	冊數	第三冊
	二、教學資源	
	1.教科用書及自編教材	
	2.數位媒材及網路資源	
	3.圖書館（室）及圖書教室	
	4.智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）	
	三、教學方法	
	各教學活動皆以「主題式」或「問題解決活動」的教學設計，透過學生動手實作，運用科技工具、材料、資源，並輔以問題解決與反思回饋的歷程，除引導學生學習主題相關的知識、概念，漸次發展實作與統整應用的能力外，並同時涵養探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判性思考、設計思考、問題解決等高層次思考以及理解與思辨科技議題的能力。	
	1.以專題活動為核心的課程設計，展現「做、用、想」的精神。	
	2.培養運算思維與設計思考的知能，建構問題解決的能力。	
	3.訓練科技資源的運用方法，強調動手實踐的歷程。	
	四、教學評量	
	學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。	
	1.評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。	
	2.評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。	

週次 日期	單元名稱	
1 0830-0831	【第3冊 資訊科技篇】 學習瞭望臺、1-1 資訊科技的社會議	【第3冊 生活科技篇】 緒論設計好好用(1)

	題(1)	
2 0901-0907	1-1 資訊科技的社會議題(1)	緒論設計好好用(1)
3 0908-0914	1-1 資訊科技的社會議題、1-2 媒體識讀(1)	第 1 章活動：活動概述、界定問題、1-1 動力與機械(1)
4 0915-0921	1-2 媒體識讀(1)	第 1 章活動：活動概述、界定問題、1-2 吸塵器設計(1)
5 0922-0928	2-1 正多邊形小畫家(1)	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
6 09291005	2-1 正多邊形小畫家(1)	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
7 1006-1012	2-2 有趣的幾何圖形(1)	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-2 吸塵器設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
8 1013-1019	2-2 有趣的幾何圖形(1)	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
9 1020-1026	2-2 有趣的幾何圖形(1)	第 1 章活動成果(1)
10 1027-1102	2-2 有趣的幾何圖形(1)	1-1 動力與機械(1)
11 1103-1109	3-1 認識陣列(1)	1-1 動力與機械(1)
12 1110-1116	3-1 認識陣列(1)	第 2 章活動：活動概述、2-1 汽車面面觀(1)
13 1117-1123	3-1 認識陣列(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 越野車設計、2-4 機具材料(1)
14 1124-1130	3-2 陣列程式—成績計算(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 越野車設計、2-4 機具材料(1)
15 1201-1207	3-2 陣列程式—成績計算(1)	2-2 越野車設計(1)
16 1208-1214	3-2 陣列程式—成績計算(1)	2-2 越野車設計(1)

17 1215-1221	4-1 樂透開獎(1)	2-3 測試修正(1)
18 1222-1228	4-1 樂透開獎(1)	2-3 測試修正(1)
19 1229-0104	4-2 彩球號碼(1)	第 2 章活動：成果競賽、問題討論(1)
20 0105-0111	4-2 彩球號碼(1)	第 2 章活動：成果競賽、問題討論(1)
21 0112-0118	4-2 彩球號碼(1)	第 1 章科技廣角、第 2 章動力越野車、科技廣角(1)
22 0119-0120	學期課程回顧(1)	學期課程回顧(1)

桃園市會稽國民中學 113 學年度第二學期八年級【科技領域-資訊科技】 課程計畫			
每週節數	二	設計者	八年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進 ■A2.系統思考與問題解決 ■A3.規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達 ■B2.科技資訊與媒體素養 □B3.藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1.道德實踐與公民意識 ■C2.人際關係與團隊合作 ■C3.多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	資訊科技 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 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 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。 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。	

		生活科技 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-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 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基本知識。 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。
	學習內容	資訊科技 資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。 資 A-IV-3 基本演算法的介紹。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 生活科技 生 A-IV-3 日常科技產品的保養與維護。 生 A-IV-4 日常科技產品的能源與動力應用。 生 N-IV-2 科技的系統。 生 P-IV-4 設計的流程。 生 P-IV-5 材料的選用與加工處理。 生 P-IV-6 常用的機具操作與使用。 生 S-IV-2 科技對社會與環境的影響。
融入之議題	閱讀素養教育、性別平等教育、國際教育	

學習目標	【第 4 冊 資訊科技篇】 1.學習排序及搜尋演算法的基本原理。 2.使用 Scratch 實作排序、搜尋的程式。 3.使用 MIT App Inventor 製作手機程式。
	【第 4 冊 生活科技篇】 1.認識能源與動力的應用。 2.經由步行機器人的設計，學習發電、能源轉換的概念。 3.經由創意燈具的設計，學習動力傳遞、LED 元件應用。

教學與評量 說明	一、教材來源	
	以出版社教材為主：	
	年級	出版社
	八年級	康軒
	冊數	第四冊
	二、教學資源	
	1.教科用書及自編教材	
	2.數位媒材及網路資源	
	3.圖書館（室）及圖書教室	
	4.智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）	
	三、教學方法	
	各教學活動皆以「主題式」或「問題解決活動」的教學設計，透過學生動手實作，運用科技工具、材料、資源，並輔以問題解決與反思回饋的歷程，除引導學生學習主題相關的知識、概念，漸次發展實作與統整應用的能力外，並同時涵養探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判性思考、設計思考、問題解決等高層次思考以及理解與思辨科技議題的能力。	
	1.以專題活動為核心的課程設計，展現「做、用、想」的精神。	
	2.培養運算思維與設計思考的知能，建構問題解決的能力。	
	3.訓練科技資源的運用方法，強調動手實踐的歷程。	
	四、教學評量	
	學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。	
	1.評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。	
	2.評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。	

週次 日期	單元名稱	
1	【第 4 冊 資訊科技篇】	【第 4 冊 生活科技篇】

0211-0215	1-1 排序演算法(1)	緒論好好用設計(1)
2 0216-0222	1-1 排序演算法(1)	緒論好好用設計(1)
3 0223-0301	1-1 排序演算法(1)	第 1 章活動：活動概述、1-1 能源與電(1)
4 0302-0308	1-1 排序演算法(1)	第 1 章活動：界定問題、蒐集資料、1-1 能源與電、1-2 步行機器人設計(1)
5 0309-0315	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)	第 1 章活動：發展方案、1-2 步行機器人設計(1)
6 0316-0322	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)	第 1 章活動：設計製作、1-2 步行機器人設計(1)
7 0323-0329	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)	第 1 章活動：設計製作、1-2 步行機器人設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
8 0330-0405	1-2 程式實作—氣泡排序法(1)	第 1 章活動：設計製作、1-2 步行機器人設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
9 0406-0412	2-1 搜尋演算法(1)	第 1 章活動：設計製作、1-2 步行機器人設計、1-3 測試修正、1-4 機具材料(1)
10 0413-0419	2-2 程式實作 - 拍賣查詢(1)	第 1 章活動：測試修正、發表分享、問題討論、1-3 測試修正(1)
11 0420-0426	2-2 程式實作 - 拍賣查詢(1)	第 1 章活動回顧(1)
12 0427-0503	2-2 程式實作 - 拍賣查詢(1)	第 2 章活動：活動概述、2-1 燈光(1)
13 0504-0510	2-2 程式實作 - 拍賣查詢(1)	第 2 章活動：界定問題、蒐集資料、2-2 創意燈具設計(1)
14 0511-0517	3-1 認識 MIT App Inventor(1)	第 2 章活動：發展方案、2-2 創意燈具設計(1)
15 0518-0524	3-1 認識 MIT App Inventor(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 創意燈具設計(1)
16 0525-0531	3-2App 實作①—匯率換算(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)

17 0601-0607	3-2App 實作①—匯率換算(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)
18 0608-0614	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)	第 2 章活動：設計製作、2-2 創意燈具設計、2-3 測試修正、2-4 機具材料(1)
19 0615-0621	3-3App 實作②—英文學習幫手(1)	第 2 章活動：測試修正、發表分享、問題討論、2-3 測試修正(1)
20 0622-0628	第 3 章 APP 程式設計 - 科技廣角(1)	第 2 章活動回顧(1)
21 0629-0630	學期課程回顧(1)	第 1 章科技廣角、第 2 章科技廣角、學期課程回顧(1)

桃園市會稽國民中學 113 學年度第一學期九年級【科技領域-資訊科技】 課程計畫			
每週節數	二節	設計者	九年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進 ■A2.系統思考與問題解決 ■A3.規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達 ■B2.科技資訊與媒體素養 ■B3.藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1.道德實踐與公民意識 ■C2.人際關係與團隊合作 ■C3.多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	資訊科技 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 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-3 能有系統地整理數位資源。 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。	

		生活科技 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 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-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 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基本知識。 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。
	學習內容	資訊科技 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 D-IV-3 資料處理概念與方法。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 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-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 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。

		生活科技 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。 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-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。
融入之議題	閱讀素養教育、生涯規畫教育、環境教育、國際教育、安全教育	
學習目標	【第 5 冊 資訊科技篇】 1.學習以 App Inventor 整合雲端服務。 2.了解二進位數字與十進位數字系統的轉換。 3.認識資料、聲音、影像的數位化概念。 4.認識系統平臺的組成及運作。	
	【第 5 冊 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。	

教學與評量
說明

一、教材來源

以出版社教材為主：

年級	出版社	冊數
九年級	康軒	第五冊

二、教學資源

- 1.教科用書及自編教材
- 2.數位媒材及網路資源
- 3.圖書館（室）及圖書教室
- 4.智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）

三、教學方法

各教學活動皆以「主題式」或「問題解決活動」的教學設計，透過學生動手實作，運用科技工具、材料、資源，並輔以問題解決與反思回饋的歷程，除引導學生學習主題相關的知識、概念，漸次發展實作與統整應用的能力外，並同時涵養探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判性思考、設計思考、問題解決等高層次思考以及理解與思辨科技議題的能力。

- 1.以專題活動為核心的課程設計，展現「做、用、想」的精神。
- 2.培養運算思維與設計思考的知能，建構問題解決的能力。
- 3.訓練科技資源的運用方法，強調動手實踐的歷程。

四、教學評量

學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。

- 1.評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。
- 2.評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。

週次
日期

單元名稱

1 0830-0831	【第 5 冊 資訊科技篇】 1-1 體溫上傳 app (1)	【第 5 冊 生活科技篇】 緒論-科技浪潮 (1)
2 0901-0907	1-1 體溫上傳 app (1)	緒論-科技浪潮 (1)
3 0908-0914	1-1 體溫上傳 app (1)	第 1 章活動：活動概述、1-1 電子小尖兵、第 1 章科技廣角：電子垃圾 (1)
4 0915-0921	1-2 體溫查詢 app (1)	1-1 電子小尖兵、1-2 自保持電路設計 (1)
5 0922-0928	1-2 體溫查詢 app (1)	1-2 自保持電路設計 (1)
6 0929-1005	1-2 體溫查詢 app (1)	1-2 自保持電路設計、第 1 章活動：發展方案 (1)
7 1006-1012	1-2 體溫查詢 app (1)	第 1 章活動：發展方案 (1)
8 1013-1019	第 1 章 App 科技廣角 (1)	1-4 機具材料、1-3 測試修正、第 1 章活動：設計製作 (1)
9 1020-1026	2-1 數位化概念 (1)	第 1 章活動：設計製作 (1)
10 1027-1102	2-2 資料數位化 (1)	第 1 章活動：設計製作 (1)
11 1103-1109	2-3 聲音數位化 (1)	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-3 測試修正 (1)
12 1110-1116	2-3 聲音數位化 (1)	第 1 章活動：發表分享、問題討論 (1)
13 1117-1123	2-4 影像數位化 (1)	第 2 章活動：活動概述、2-1 半導體產業 (1)
14 1124-1130	2-4 影像數位化 (1)	第 2 章活動：界定問題、2-2 放大電路設計 (1)
15 1201-1207	2-4 影像數位化 (1)	第 2 章活動：蒐集資料、2-2 放大電路設計、2-3 測試修正 (1)
16 1208-1214	3-1 認識系統平臺 (1)	第 2 章活動：發展方案 (1)
17 1215-1221	3-1 認識系統平臺 (1)	第 2 章活動：設計製作、2-4 機具材料 (1)

18 1222-1228	3-1 認識系統平臺 (1)	第 2 章活動：設計製作 (1)
19 1229-0104	3-1 認識系統平臺、3-2 新興系統平臺 (1)	第 2 章活動：設計製作 (1)
20 0105-0111	3-2 新興系統平臺 (1)	第 2 章活動：設計製作、2-3 測試修正 (1)
21 0112-0118	3-2 新興系統平臺、科技廣角 (1)	第 2 章活動：活動檢討 (1)
22 0119-0120	學期課程回顧 (1)	第 2 章科技廣角、學期課程回顧 (1)

桃園市會稽國民中學 113 學年度第二學期九年級【科技領域-資訊科技】 課程計畫			
每週節數	2	設計者	九年級教學團隊
核心素養	A 自主行動	■A1.身心素質與自我精進 ■A2.系統思考與問題解決 ■A3.規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■B1.符號運用與溝通表達 ■B2.科技資訊與媒體素養 ■B3.藝術涵養與美感素養	
	C 社會參與	■C1.道德實踐與公民意識 ■C2.人際關係與團隊合作 ■C3.多元文化與國際理解	
學習重點	學習表現	資訊科技 運 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。 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-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 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。	

		生活科技 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 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-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 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基本知識。 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。
	學習內容	資訊科技 資 D-IV-3 資料處理概念與方法。 資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響。 資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資 P-IV-2 結構化程式設計。 資 P-IV-3 陣列程式設計實作。 資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。 資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作。 資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。 資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹。 資 T-IV-2 資訊科技應用專題。

		生活科技 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。 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-3 科技議題的探究。 生 S-IV-4 科技產業的發展。
融入之議題	生涯規畫教育、閱讀素養教育、安全教育、品德教育	
學習目標	【第 6 冊 資訊科技篇】 1.學習影音專案創作，並理解視訊規格的意義。 2.認識網路技術的運作原理與應用服務。 3.學習資料前處理及分析方法。 4.認識資料轉換的概念與相關技術。 5.Python 初探。	
	【第 6 冊 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。	

教學與評量
說明

一、教材來源

以出版社教材為主：

年級	出版社	冊數
九年級	康軒	第六冊

二、教學資源

- 1.教科用書及自編教材
- 2.數位媒材及網路資源
- 3.圖書館（室）及圖書教室
- 4.智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）

三、教學方法

各教學活動皆以「主題式」或「問題解決活動」的教學設計，透過學生動手實作，運用科技工具、材料、資源，並輔以問題解決與反思回饋的歷程，除引導學生學習主題相關的知識、概念，漸次發展實作與統整應用的能力外，並同時涵養探索、創造性思考、邏輯與運算思維、批判性思考、設計思考、問題解決等高層次思考以及理解與思辨科技議題的能力。

- 1.以專題活動為核心的課程設計，展現「做、用、想」的精神。
- 2.培養運算思維與設計思考的知能，建構問題解決的能力。
- 3.訓練科技資源的運用方法，強調動手實踐的歷程。

四、教學評量

學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。

- 1.評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。
- 2.評量方式包含：實作評量、習作評量、口頭評量、紙筆評量、自我評量。

週次
日期

單元名稱

1 0211-0215	【第 6 冊 資訊科技篇】 1-1 影片基礎剪輯 (1)	【第 6 冊 生活科技篇】 緒論-展望科技 (1)
2 0216-0222	1-1 影片基礎剪輯 (1)	緒論-展望科技 (1)
3 0223-0301	1-1 影片基礎剪輯 (1)	第 1 章活動：活動概述、1-2 紀念品設計 (1)
4 0302-0308	1-2 影片進階後製 (1)	1-2 紀念品設計、1-1 模組化的產品設計 (1)
5 0309-0315	1-2 影片進階後製、科技廣角 (1)	1-2 紀念品設計、第 1 章活動：蒐集資料、發展方案 (1)
6 0316-0322	2-1 認識網路 (1)	第 1 章活動：發展方案 (1)
7 0323-0329	2-1 認識網路 (1)	第 1 章活動：設計製作 (1)
8 0330-0405	2-1 認識網路 (1)	第 1 章活動：設計製作 (1)
9 0406-0412	2-2 無線網路技術 (1)	第 1 章活動：設計製作、測試修正、1-3 測試修正 (1)
10 0413-0419	2-2 無線網路技術 (1)	第 1 章活動：測試修正、發表分享、問題討論 (1)
11 0420-0426	3-1 資料整理與整合 (1)	第 2 章活動：活動概述、2-1 嵌入式系統 (1)
12 0427-0503	3-1 資料整理與整合 (1)	第 2 章活動：界定問題、2-2ATtiny85 實作 (1)
13 0504-0510	3-2 資料轉換 (1)	第 2 章活動：蒐集資料、2-2ATtiny85 實作、2-3 測試修正 (1)
14 0511-0517	3-2 資料轉換 (1)	第 2 章活動：發展方案 (1)
15 0518-0524	邁向高中資訊科技：Python 初探 (1)	第 2 章活動：設計製作、2-4 機具材料 (1)
16 0525-0531	邁向高中資訊科技：Python 初探 (1)	第 2 章活動：設計製作 (1)
17 0601-0607	邁向高中資訊科技：Python 初探 (1)	第 2 章活動：設計製作、2-3 測試修正 (1)

