

新北市國民中小學資訊科技教學綱要

107年11月28日新北教研資字第1072239789號函

壹、理念

因應未來世界所需T型跨領域人才，資訊應用及素養已是不可或缺之能力，新北市（以下簡稱本市）從國小開始扎根，將資訊課程從原本的國小三年級向下延伸至國小一年級，並且規劃國小至高中完整的課程銜接機制，讓學習不會因升學而中斷，每位學生都具備面對未來的數位資訊能力，以因應資訊科技日新月異的新世代生活。

為此，本市積極營造資訊科技學習環境，以培養學生學習電腦科學相關知能、培養邏輯思考、系統化思考、運算思維等，並藉由資訊科技之設計與實作，增進運算思維的應用能力、解決問題能力及創新思考，使團隊合作精神發揮得更淋漓盡致；另透過資訊科技融入社會、人文與自然等議題，建立資訊科技社會中公民應有的態度與責任感。

透過本市國民中小學資訊科技教學綱要（以下簡稱教學綱要）擬定，希望引導各校參照課綱精神，於國小一年級至國中九年級安排相關課程，以利課程銜接，縮短學生學習落差，進而培養學生具備「邏輯思考能力」、「問題解決能力」以及「創意實作能力」等未來人才的三大關鍵能力。

貳、目標

- 一、習得電腦科學相關基礎知識，培養運算思維能力。
- 二、善用資訊科技知能以進行創造、設計、批判、邏輯、運算等思考。
- 三、養成正確的資訊科技使用習慣，遵守相關之倫理、道德及法律。

參、架構

依據教育部「十二年國民基本教育課程綱要國民中學暨普通型高級中等學校—科技領域」之資訊科技學習重點之六大學習內容與四個學習表現面向，並參酌十二年國教課綱議題融入說明手冊，由本市國民教育輔導團國小資訊教育輔導小組、國中科技領域輔導小組及專家學者共同討論，將其轉化為適合國小一年級至國中九年級學生，不同階段學生的能力發展，及考量本市資訊科技教育發展政策，編寫本市國民中小學資訊科技各年級教學內容建議，本教學綱要包含「資訊倫理」、「不插電課程」、「跨域主題課程」、「程式設計」及「AI/IoT新興科技」等五大重要特色，而學習節數分配、授課時數分配及編碼方式分述如下：

一、學習節數分配：

- (一)國民小學：第一學習階段(一、二年級)每學年二節；第二學習階段(三、四年級)與第三學習階段(五、六年級)每週一節。
- (二)國民中學：第四學習階段(七到九年級)每週一節。

二、授課時數分配：

類別	學習階段				小計
	一、二年級	三、四年級	五、六年級	七到九年級	
系統平台(S)		12		8	20
資料表示、處理及分析(D)	2			12	14
演算法(A)	2	8	16	12	38
程式設計(P)			(12)	37-39	37-39(49-51)
資訊科技應用(T)		36	28(40)	20	84(96)
資訊科技與人類社會(H)		8	4	14	26

三、學習階段與編碼方式：

學習重點	第1碼 學習表現/學習內容的主類別	第2碼 學習階段別		第3碼 流水號
		國民小學	國民中學	
學習表現	運算思維與問題解決(t)、資訊科技與合作共創(c)、資訊科技與溝通表達(p)、資訊科技的使用態度(a)	I(一、二年級) II(三、四年級) III(五、六年級)	IV	1、2、3.....
學習內容	系統平台(S)、資料表示、處理及分析(D)、演算法(A)、程式設計(P)、資訊科技應用(T)、資訊科技與人類社會(H)			1、2、3.....

肆、新北市國民中小學資訊科技各年級教學內容建議

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
一年級	資 t-I-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-I-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。	演算法(A) 資料表示、處理及分析(D)	資 A-I-1 程序性的問題解決方法簡介 資 A-I-2 簡單的問題解決表示方法 資 D-I-2 數位資料的表示方法	數位遊樂園	二進位紙牌遊戲	示例：圖卡的秘密(初探二進位法)	2
二年級	資 t-I-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。 資 p-I-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。	演算法(A) 資料表示、處理及分析(D)	資 A-I-1 程序性的問題解決方法簡介 資 A-I-2 簡單的問題解決表示方法 資 D-I-2 數位資料的表示方法	數位遊樂園	生活中的演算法	示例：方格紙填色遊戲	2
三年級	資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。	系統平台(S)	資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作	系統平台介紹	一、認識電腦設備與教室規則 (一)鍵盤 (二)滑鼠 (三)電腦組成設備(輸入輸出運算儲存) 二、認識系統平台 常見作業系統(Windows、Linux、Android、iOS 等)介紹以及作業系統的功能 三、操作系統平台 (一)正確開關機 (二)系統正常運作檢查與確認，異常狀況處理	示例：一小時玩程式	4

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
					(三)開始功能表介紹、滑鼠操作練習 (四)個人化電腦設定及調整，檔案總管(檔案複製、搬移、改名、刪除、還原) (五)認識檔案總管，檢視方式切換 (六)認識檔案，檔案的類型。 (七)認識資料夾，資料夾的建立與刪除		
三年級	資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。	系統平台(S)	資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。	資料輸入	一、鍵盤輸入 中英打字練習 (一)英打練習 1.鍵盤介紹：英文字母鍵、功能鍵、數字鍵、方向鍵、Ctrl、Shift、空白鍵、開始鍵、大小寫按鍵等等 2.26 個小寫英文字母練習(記事本) 3.26 個大寫英文字母練習(記事本) 4.英文打字練習軟體 (二)中打練習 1.輸入法切換練習 (Ctrl+空白鍵、Ctrl+Shift 鍵) 2.注音符號練習 3.注音符號四聲練習 4.標點符號練習(全形、半形) 二、語音輸入 三、手寫輸入		4
三年級	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	資訊科技應用(T)	資 T-II-1 繪圖軟體的使用	繪圖應用	小畫家、企鵝小畫家 (一)幾何圖形繪製(三角形、四方形、圓形) (二)線條與橡皮擦 (三)填色與翻轉 (四)造型設計(如：哆啦A夢)		4

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
三年級	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	資訊科技應用(T)	資 T-II-3 瀏覽器的使用	瀏覽器的使用	瀏覽器 (一)什麼是瀏覽器、各家瀏覽器介紹 (IE、FireFox、Google Chrome 等) (二)自訂首頁、書籤 (三)表單資料輸入 (四)openid 登入 (親師生平台)、新北校務系統自訂帳號		4
三年級	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。	資訊科技應用(T)	資 T-II-8 網路通訊軟體的使用	郵件應用	郵件應用(收信發信通訊錄) (一)認識電子郵件，介紹常見的電子郵件 (二)登入google gmail 電子郵件 (三)使用gmail 寫信給老師並回信 (四)通訊錄的建立與收集 (同班同學及任課老師) (五)個人化郵件設定：簽名檔、背景等 (六)郵寄夾帶附件檔案、轉寄郵件、垃圾郵件的處理與刪除郵件		4
三年級	資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。	系統平台(S)	資 S-II-1 常見系統平台之基本功能操作。	資料輸入精熟練習	中英打字進階		4
三年級	資 a-II-2 能建立康健的數位使用習慣與態度。 資 a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關	資訊科技與人類社會(H)	資 H-II-2 資訊科技之使用原則 資 H-II-3 資訊安全基本概念及相關議題。	資訊安全	資訊安全 (一)新北市版影音課程-個人資料的使用與保密 (二)著作權法的規定與遵守 (三)創用 CC 授權 (四)電腦病毒的介紹防範 (五)網路社交平台的使用與注意事項		4

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	規範。				(六)網路犯罪與預防		
三年級	資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	演算法(A)	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法	圖像式程式語言	code.org (一)拼圖 (二)迷宮(序列、除錯) (三)蜜蜂(序列) (四)小藝術家(序列、形狀) (五)迷宮(迴圈)		4
四年級	資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。 資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題 資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。	資訊科技應用(T)	資 T-II-2 文書處理軟體的使用	文書處理	文書處理 (一)輸入中英文字，文字格式設定，段落格式設定 (二)插入圖片，剪裁，圖片格式設定 (三)插入表格，儲存格刪除、新增、合併，表格格式設定 (四)插入文字藝術師，插入圖案，組織頁面內容	示例：學習週課表	8
四年級	資 t-II-1 能認識常見的資訊系統。 資 c-II-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 p-III-2 能使用資訊科技	資訊科技應用(T)	資 T-II-9 雲端服務或工具的使用	雲端服務應用	Google Chrome 雲端硬碟 (一)建立雲端硬碟資料夾，檔案上傳、下載、分類 (二)開啟google 文件，插入文字、圖形、表格、格式設定 (三)運用google 蒐集網路資料 (四)設定超連結標註來源出處		4

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	與他人建立良好的互動關係。						
四年級	資 t-II-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	演算法(A)	資 A-II-1 程序性的問題解決方法簡介 資 A-II-2 簡單的問題解決表示方法	圖像式程式語言	code.org 課程 2 (一)minecraft (二)星際大戰 (三)冰雪奇緣 (四)經典迷宮		4
四年級	資 a-II-2 能建立健康的數位使用習慣與態度。 資 a-II-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。	資訊科技與人類社會(H)	資 H-II-1 健康的數位使用習慣 資 H-II-2 資訊科技之使用原則 資 H-II-3 資訊安全基本概念及相關議題	網路生活應用	網路生活應用 (一)Google 地圖-景點搜尋與路線規劃 (二)關鍵字搜尋 (三)認識創用 cc、檔案下載與解壓縮 (四)網路著作權 (五)YouTube 影片搜尋與整理、中英文字幕切換		4
四年級	資 t-II-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。	資訊科技應用(T)	資 T-II-1 繪圖軟體的使用 資 T-II-7 影像處理軟體的應用	影像處理	影像處理初探 (一)影像處理軟體綜合介紹(photocap...等) (二)認識圖檔格式、解析度、影像來源、軟體介面初體驗 (三)新增影像與版面設定 (四)繪圖工具與屬性設定 (五)插入文字與屬性設定 (六)圖片排序(上下層調整) (七)圖層管理、物件圖層與影像圖層轉換 (八)影像物件與向量物件的運用 (九)圖片套用遮罩與外框		8

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
					(十)日曆模板的套用與修改 (十一)班級活動海報製作		
四年級	資 c-II-1 能認識常見的資訊科技共創工具的使用方法。 資 c-II-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 p-II-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 p-II-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 資 p-II-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。	資訊科技應用(T)	資 T-II-9 雲端服務或工具的使用	雲端服務應用	雲端應用軟體學習 (一)建立雲端硬碟資料夾，檔案上傳、下載、分類 (二)開啟google 文件，設定共用，進行共同編輯 (三)插入文字、圖形、表格、格式設定 (四)運用google 蒐集網路資料 (五)設定超連結標註來源出處		4
五年級	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	演算法(A)	資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法	圖像式程式語言	一、發現程序：生活中處處是程式 二、程式最核心的概念： (一)循序(順序) (二)判斷(選擇) (三)重覆(循環) 三、適合的工具：視覺化積木式程式 Scratch (一)操作介面 (二)積木與角色之間對應	示例：數學加法練習	8

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
					(三)角色之程式、造型、音效 四、初體驗：第一個動畫(單一角色)：循序 (一)固定點移動 (二)重覆移動 (三)重覆移動+碰到邊緣反彈 (四)重覆移動+手動調整角度 (五)重覆移動+畫筆 (六)進階:重覆移動+依條件轉角度+畫筆(幾何圖形) 五、我的角色我來編：二個角色 (一)分鏡表(角色安排、腳本設計) (二)範例:貓狗對話 (三)範例:上學打招呼 六、初始化概念		
五年級	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	演算法(A)	資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介 資 A-III-2 簡單的問題解決表示方法	圖像式程式語言	一、計次迴圈 (一)重複結構：不同的重複方式 (二)計次迴圈 (三)範例：不同的正多邊形、馬兒跑步 二、條件式迴圈 (一)認識條件式迴圈 (二)認識亂數(任意數、隨機數) (三)範例：跑步競賽、賽馬、 三、無窮迴圈 (一)認識無窮迴圈 (二)範例：魚兒水中游		4
五年級	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	演算法(A)	資 A-III-1 程序性的問題解決方法簡介 資 A-III-2 簡單	圖像式程式語言	一、單向選擇結構 (一)選擇類型 (二)單一選擇(滿足單一條件) (三)範例：迷宮、電流急急棒		4

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
			的問題解決表示方法		二、雙向選擇結構 (一)雙重選擇(同時滿足二個條件) (二)範例：打地鼠 三、認識變數(計分板概念) (一)如何建立變數 (二)全域變數 (三)角色變數 (四)變數累加 (五)變數直接設定值		
五年級	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。	資訊科技應用 (T)	資 T-III-3 瀏覽器的使用 資 T-III-5 數位學習網站與資源的使用 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用	雲端服務進階應用	可以使用平板電腦 (一)介紹親師生平台內學習、資料庫應用(如：「Google 服務」、「均一」、「Pagamo」、「新北市雲端知識博物館」) (二)討論生活中利用雲端服務的案例應用方式		4
五年級	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法。	資訊科技應用 (T)	資 T-III-3 瀏覽器的使用 資 T-III-4 資料搜尋的基本方法 資 T-III-9 雲端服務或工具的使用	雲端服務進階應用	(一)google 地圖與街景 (二)中央氣象局 (三)手機查詢交通工具即時動態 (四)手機導覽交通即時路線		4
五年級	資 p-III-2 能使用資訊科技與他人建立良好的互動關係。 資 p-III-3 能	資訊科技應用 (T)	資 T-III-3 瀏覽器的使用 資 T-III-4 資料搜尋的基本方法	雲端服務進階應用	(一)google 表單，介紹輸入欄位的意義與應用 (二)設計一份表單、開放填寫、資料檢視與簡單統計應用		4

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	認識基本的數位資源整理方法						
五年級	資 a-III-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。 資 a-III-2 能建立康健的數位使用習慣與態度。 資 a-III-3 能了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。	資訊科技與人類社會(H)	資 H-III-1 康健的數位使用習慣 資 H-III-2 資訊科技之使用原則	數位公民素養	(一)網路沉迷與隱私 (二)視力保健、姿勢健康與睡眠 (三)可補充穿戴裝置應用(如記錄睡眠、心跳與走路步數)		4
六年級	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。	資訊科技應用(T)	資 T-III-6 簡報軟體的使用	數位策展	impress 初體驗- (一)操作介面說明 (二)文字的輸入與格式的設定 (三)字型美工藝廊 (四)物件的操作(含圖片格式與圖庫網站介紹、編排、對齊、轉換和多物件等) (五)繪圖工具介紹 (六)動畫介紹 (七)版面配置 (八)母片 (九)圖表和表格 (十)互動製作	示例：校園之美拍拍拍	8
六年級	資 c-III-1 能認識常見的資	資訊科技應用(T)	資 T-III-9 雲端服務或工具的	數位策展	新版協作平台專題製作 (一)插入元件		8

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	訊科技共創工具的使用方法。 資 c-III-2 能使用資訊科技與他人合作產出想法與作品。 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 資 p-III-4 能利用資訊科技分享學習資源與心得。		使用		->文字方塊、圖片、嵌入、上傳檔案 ->雲端硬碟檔案 ->Google 文件 (二)頁面設定 (三)主題設定 (四)網站發佈		
六年級 自選方案一	資 t-III-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。	資訊科技應用 (T)	資 T-III-7 影音編輯軟體的操作與應用	數位策展	影片編輯製作輸出(movie maker、openshot、kdenlive....)	8	
					設定錄音設備 錄音程式 audacity 聲音編輯(去雜訊、增幅、重製、匯出檔案)		
六年級 自選方案二	資 t-III-3 能應用運算思維描述問題解決的方法	程式設計(P)	資 P-III-1 程式設計工具之功能與操作 資 P-III-2 程式設計之基本應用	Micro:bit 之編程邏輯與創意拼裝	(一) (基本 Basic 動畫積木) 小綠人好客 (動畫分鏡應用)。 (二) (音樂 Music 積木) 小彼特鋼琴師 (音樂簡譜應用)。 (三) (輸入 Input 事件積木) 你有「事(件)」嗎?、戰鬥陀螺 (陀螺儀應用)。	4	
				Micro:bit 之硬體廣播與創意發明家	(一)Micro:bit 之硬體廣播：(廣播 Radio 積木) 5487 和 9487、廣播點唱機、毒心樹。 (二)Micro:bit 之創意發明家：電流急急棒、魁儡紙偶。	8	

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
七年級	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	演算法(A)	資 A-IV-1 演算法基本概念 -問題解析 -流程控制	(一)演算法在生活中的應用 (二)演算法的「輸出入、明確性、有效性、正確性、有限性」五大特性 (三)流程圖的符號及繪法 (四)流程控制的多元表達方式	(一)運算思維海狸網 (二)規劃旅遊行程及預算 (三)洗衣機、自動販賣機、ATM、點餐系統 (四)食譜、天氣預報、志願選填 (五)多元入學方案	示例：資料處理應用專題	4
七年級	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	程式設計(P)	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用	(一)程式語言的定義 (二)程式語言的功能 (三)「圖形化」及「文字型」的程式語言種類 (四)程式語言在生活的應用	(一)程式語言的應用：銀行自動提款機、POS 機器 iCash、火車訂票系統 (二)圖形積木程式設：Scratch、Blockly (三)文字型程式設計：C、C++、Python、JavaScript		2
七年級	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	程式設計(P)	資 P-IV-2 結構化程式設計 -循序與選擇結構 -重複結構	(一)程式上判讀不同指令的功能 (二)識別變數與常數 (三)變數儲存資料 (四)數值資料	(一)迴轉壽司計價盤子 (二)電玩遊戲的金幣數目或生命值 (三)身體質量指數BMI (四)成績單顯示等第 (五)交通號誌		15

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
				與文字資料的差異 (五)運算子與運算式，進行算術運算、比較運算、邏輯運算 (六)循序結構的概念與應用 (七)選擇結構的概念與應用 (八)重複結構的概念與應用			
七年級	<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 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</p>	資訊科技應用 (T)	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題</p> <p>-資料搜尋</p> <p>-資料組織與表達</p> <p>-資料運算與分析</p>	<p>(一)搜尋引擎使用</p> <p>(二)數位工具註組織與整合多元資訊，並進行表達</p> <p>(三)數位工具註陳述並表達概念</p> <p>(四)數位工具註進行資料運算與分析</p> <p>註：數位工具包含文書處理、簡報、試算表、繪圖、影音等軟體或網路平台</p>	專題報告-資訊科技新興議題(物聯網.大數據.機器人.機器學習等)		10

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
七年級	<p>行數位創作</p> <p>運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度</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>	資訊科技與人類社會(H)	<p>資 H-IV-1 個人資料保護</p> <p>資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則</p> <p>資 H-IV-3 資訊安全</p>	<p>(一)個人資料的保護(如身分證字號、生日等)</p> <p>(二)網路與檔案資料的隱私權保護(如帳號管理、權限管理等)</p> <p>(三)數位作品之智慧財產權</p> <p>(四)創用 CC</p> <p>(五)資訊安全防護</p> <p>(六)通訊安全防護</p>	<p>(一)法規資料庫網站</p> <p>(二)教育部資安大挑戰</p> <p>(三)智慧財產權網站</p> <p>(四)教育部創用 CC 計畫網</p> <p>(五)資安新聞事件</p> <p>(六)勒索病毒、網路釣魚、社交工程..等新聞事件.</p> <p>(七)免費線上掃毒網站</p> <p>(八)SSL 購物網站</p> <p>(九)網路銀行</p> <p>(十)加密與解密範例</p> <p>(十一)密碼強度網</p>		5
八年級	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題</p> <p>運 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</p>	演算法(A)	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用	<p>(一)資料在電腦存放空間的有效運用</p> <p>(二)變數與陣列的差異</p> <p>(三)一維陣列的概念及應用</p>	<p>(一)GPS 地圖路徑</p> <p>(二)圖書館書本上架</p> <p>(三)教室座位安排</p> <p>(四)電影院座位</p>	<p>示例 1：資訊科技重要社會議題</p> <p>示例 2：micro:bit button 與廣播功能</p>	4

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
八年級	<p>效的表達</p> <p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理</p> <p>運 t-IV-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 能利用資訊科技與他人進行有效的互動</p>	演算法(A)	<p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹</p> <p>-搜尋</p> <p>-排序</p> <p>-搜尋</p>	<p>(一)搜尋在生活中的應用</p> <p>(二)搜尋演算法</p> <p>(三)搜尋演算法解決問題</p> <p>(四)排序在生活中的應用</p> <p>(五)排序演算法</p> <p>(六)排序演算法解決問題</p>	<p>(一)撲克牌</p> <p>(二)成績單</p> <p>(三)猜數字</p> <p>(四)google 搜尋</p> <p>(五)圖書館找書</p> <p>(六)字典</p>		4
八年級	<p>運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理</p> <p>運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題</p> <p>運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題</p> <p>運 c-IV-2 能</p>	程式設計(P)	資 P-IV-3 陣列程式設計實作	<p>(一)一維陣列程式設計與問題解決</p> <p>(二)陣列與重覆結構的應用</p>	<p>(一)判斷質因數</p> <p>(二)樂透遊戲</p> <p>(三)猜數字遊戲</p> <p>(四)撲克牌搜尋</p> <p>(五)全班體適能序列</p>		8

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	選用適當的資訊科技與他人合作完成作品 運 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動						
八年級	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達	程式設計(P)	資 P-IV-4 模組化程式設計的概念	(一)生活中運用模組化的實例 (二)模組化(函數)的優點	(一)試算表中的函數 (二)汽車組裝 (三)蓋房子 (四)工具與工具箱		2
八年級	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達	程式設計(P)	資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作	(一)程式模組化的方法 (二)模組化(函數)程式設計與問題解決	利用程式畫幾何圖形：Code.org-12. 小藝術家、Scratch		12

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
八年級	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-1 能落實健康的數位使用習慣與態度	資訊科技與人類社會(H)	資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題	(一)媒體識讀 (二)網路成癮的預防 (三)網路交友與詐騙 (四)3C 設備廢棄的處理 (五)數位落差的現象 (六)網路訊息的真假 (七)散播假資料的法律責任	(一)3C 設備廢棄物處理 (二)網路假新聞 (三)真的假的 line 機器人 (四)網路濾泡TED (五)使用電腦正確姿勢 (六)網路成癮新聞事件 (七)網路交友詐騙新聞事件		3
八年級	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	資訊科技與人類社會(H)	資 H-IV-5 資訊倫理與法律	(一)網路禮儀 (二)網路霸凌 (三)網路詐騙 (四)網路色情 (五)使用網路的法律責任	(一)網路倫理遊戲網 (二)霸凌新聞事件 (三)詐騙新聞 (四)人肉搜尋新聞		3
九年級	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理	系統平台(S)	資 S-IV-1 系統平台重要發展與演進	(一)不同作業系統平台 (二)作業系統平台的演進歷	系統平台(Windows、Linux、MacOS、Andriod 等)重要發展及演進	示例：小比特電腦之旅	2

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	運 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除			程 (三)作業系統的發展趨勢			
九年級	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	系統平台(S)	資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理	(一)常用作業系統平台的功能 (二)系統軟體架構的運作原理 (三)作業系統與應用程式間的關聯	(一)電腦基本構造 (二)作業系統功能 (三)電腦DIY 動畫或遊戲 (四)未來電腦發展		2
九年級	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	系統平台(S)	資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹	(一)電腦網路的概念、功能及發展歷史 (二)電腦網路範圍的種類 (區域網路與廣域網路) (三)電腦網路連線方式的種類(有線網路、無線網路) (四)無線網路的重要概念 (WiFi、行動通訊)	(一)區域網路與廣域網路 (二)作業系統的網路設定 (三)偷插電資訊科學-水果傳遞遊戲 (四)寬頻速度測試網		2
九年級	運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使	系統平台(S)	資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹	(一)常見網路服務 (WWW、	(一)實例介紹網際網路服務-WWW.Mail 等 (二)實際操作雲端硬碟、表單、Map		2

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	用方法 運 a-IV-1 能落實健康的數位使用習慣與態度			Email、社群軟體等) (二)物聯網系統 (三)雲端應用系統	等		
九年級	運 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理	資料表示處理及分析(D)	資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法	(一)常用資料類型 (二)類比與數位資料的轉化(資料取樣、量化) (三)資料數位化的應用(聲音、圖像、視訊)	(一)文字編碼遊戲 (二)偷插電資訊科學-黑白圖像編碼遊戲 (三)多媒體資料類型專題實作		4
九年級	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	資料表示處理及分析(D)	資 D-IV-2 數位資料的表示方法	(一)數字在電腦中的表示方法 (二)2 進位資料表示法 (三)2 進位與 10 進位數字系統之轉換 (四)資料(文字、圖像、聲音、視訊)在電腦中的編碼	(一)Khan Academy and code.org 電腦如何工作影片 (二)偷插電資訊科學-翻牌動畫 (三)條碼的應用原理 (四)RGB 顏色在電腦的表示 (五)Penjee Binary Blitz 二進位與十進位轉換評量遊戲		4
九年級	運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題	資料表示處理及分析(D)	資 D-IV-3 資料處理概念與方法	(一)資料庫概念 (二)資料清理	(一)開放資料庫 Open Data (二)大數據物聯網 (三)北北基升學資料庫系統查詢		4

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	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		-資料整理與整合 -資料轉換 -資料壓縮	與整合 (三)資料轉換的概念與方法 (四)資料壓縮概念與方法 (五)開放資料的應用	(四)偷插電資訊科學-文字壓縮動畫遊戲 (五)檔案壓縮音樂壓縮實作 (六)資料視覺化網		
九年級	運 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題 運 t-IV-4 能應用運算思維解析問題 運 p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達 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	資訊科技應用(T)	資 T-IV-2 資訊科技應用專題 -多媒體應用專題 -程式設計應用專題	(一)多媒體設計專題 (二)程式設計專題	(一)網界博覽會 (二)多媒體動畫 (三)媒體視訊 (四)程式設計競賽		(8-10)
九年級	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	資訊科技與人類社會(H)	資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響	(一)資訊科技對生活的衝擊與影響 (二)未來資訊科技發展	資訊科技對人類生活之影響專題報告		2

年級	學習表現	學習內容類別	學習內容	課程主軸	建議授課內容	教學示例	節數
	己與尊重他人 運 a-IV-1 能 落實健康的數位使用習慣與態度						
九年級	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	資訊科技與人類社會(H)	資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類	常見的資訊產業特性與種類	(一)見證臺灣資訊產業發展歷史關鍵人物 https://www.ithome.com.tw/node/6852 (二)資訊產業過去、今日及未來 (三)無人商店 (四)x-bank 人臉辨識 ATM		1