

臺北市芳和實驗中學國中部 113 學年度 核心課程/探索課程 課程計畫

課程名稱	資訊		課程類別	☐ 核心課程 ☒ 探索必修
領域/科目	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 數學 ☐ 社會(☐ 歷史 ☐ 地理 ☐ 公民與社會) ☐ 自然科學(☐ 理化 ☐ 生物 ☐ 地球科學) ☐ 藝術(☐ 音樂 ☐ 視覺藝術 ☐ 表演藝術) ☐ 綜合活動(☐ 家政 ☐ 童軍 ☐ 輔導) ☒ 科技(☒ 資訊科技 ☐ 生活科技) ☐ 健康與體育(☐ 健康教育 ☐ 體育)			
實施年級	☒ 7 年級 ☐ 8 年級 ☐ 9 年級			
教材版本	☒ 選用教科書： <u>翰林版</u> ☐ 自編教材 (經課發會通過)	節數	學期內每週 1 節	
領域核心素養	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-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。			
課程對應學校本位素養指標	2-1 覺察現象意涵：能發覺環境中多元現象的存在，探索及思考現象內涵。 2-2 詮釋現象意義：能有條理地分析現象形成的情境及因果關係。 2-3 發展思考脈絡：理解系統架構，提出假設或創新觀點，預測結果，解決複雜問題。			
課程目標	1. 培養學生應用運算思維解析問題並能運用資訊科技工具界定問題、分析資料、歸納能力、解釋說明等合理步驟，以有效解決問題。 2. 培養學生能認識資訊安全的重要性，並能合理使用資訊科技解決問題，同時能建立合作與主動學習的能力，進行問題的探索及設計解決方法。 3. 培養學生認識程式設計的基本概念，並能學習到演算法基本概念及程式語言基本概念、功能及應用。			

學習進度 週次		單元/主題 名稱/大概念 可分單元合併數週整合 寫或依各週次進度敘寫	學習重點		學習活動	評量方法	議題融入 實質內涵
			學習 表現	學習 內容			
第一學期	1-4	課前問卷 資訊科技新興議題 介紹(物聯網、大 數據、雲端運算、 人工智慧、機器學 習)	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 T-IV-1 資料處理應用 專題 -資料搜尋 -資料組織與表達 -資料運算與分析	1. 物聯網應用(智慧家 居、無人商店) 2. 大數據、雲端運算 應用(Google Map<配 合七年級外展探索課 程統整學習>、Google 工具應用) 3. 人工智慧、機器學 習應用(Google AI 體 驗)實作	實作： A 能善用數位工具，並有系統的整合多元 資料，及完整且正確表達資料意涵。 B 能使用數位工具組織多元資料，並能正 確表達資料意涵。 C 在引導下，能使用數位工具簡易組織多 元資料，並能簡單表達資料。 D 在引導下，能使用部分的數位工具基本 功能簡易組織資料，並能有限地表達資 料。	
	5-7	資訊安全議題介紹 (資訊安全防護、 個人資料的保護、 網路與檔案資料的 隱私權保護) 關係：科技與人類 社會的關係	運 a-IV-1 能落實健 康的數位使用習慣與 態度 運 a-IV-3 能具備探 索資訊科技之興趣， 不受性別限制	資 H-IV-1 個人資料保護 資 H-IV-2 資訊科技合理 使用原則 資 H-IV-3 資訊安全	1. 資安新聞事件(勒索 病毒、網路釣魚..等 新聞事件)。 2. 教育部資安大挑 戰。	實作： A 能應用、分析媒體與資訊科技相關社會 議題。 B 能理解媒體與資訊科技相關社會議題。 C 能認識媒體與資訊科技相關社會議題。 D 能認識部分的媒體與資訊科技相關社會 議題。	
	8-9	數位著作合理使用 (著作權、創用 CC) 文化：數位著作合 理使用的內涵文化	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	資 H-IV-1 個人資料保護 資 H-IV-2 資訊科技合理 使用原則 資 H-IV-3 資訊安全	1. 智慧財產權網站介 紹。 2. 創用 CC 台灣社 群、零時政府介紹。	實作： A 能應用、分析媒體與資訊科技相關社會 議題。 B 能理解媒體與資訊科技相關社會議題。 C 能認識媒體與資訊科技相關社會議題。 D 能認識部分的媒體與資訊科技相關社會 議題。	人 J11 運用 資訊網絡了解 人權相關組織 與活動。 人 U8 說明言 論自由或新聞 自由對於民主 社會運作的重要 性。
	10-12	資訊科技新興議題 介紹專題報告製作	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	資 T-IV-1 資料處理應用 專題 -資料搜尋 -資料組織與表達 -資料運算與分析	專題報告製作-資訊科 技新興議題介紹。 1. 繪圖工具應用。 2. 簡報、出版品製 作。	實作： A 能善用工具軟體完成專題製作，並能說 明作品。 B 能使用工具軟體完成專題製作。 C 在引導下，能使用工具軟體完成專題製	

			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			作。 D 在引導下，能使用工具軟體部分完成專題製作。	
	13-14	成果發表	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 T-IV-1 資料處理應用專題 -資料搜尋 -資料組織與表達 -資料運算與分析	專題報告成果發表(包含歷程呈現、心得分享)。	成果發表： A 能善用數位工具，並有系統的整合多元資料，及完整且正確表達資料意涵。 B 能使用數位工具組織多元資料，並能正確表達資料意涵。 C 在引導下，能使用數位工具簡易組織多元資料，並能簡單表達資料。 D 在引導下，能使用部分的數位工具基本功能簡易組織資料，並能有限地表達資料。	
第二學期	15-19	電腦基本構造、資料處理與分析	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	資 S-IV-2 系統平台之組成架構與基本運作原理 資 T-IV-1 資料處理應用專題 -資料搜尋 -資料組織與表達 -資料運算與分析	1. 電腦硬體架構的運作原理。 2. Google 工具應用實作。	實作： A 能應用、分析資料處理的概念與方法。 B 能理解資料處理的概念與方法。 C 能認識資料處理的概念與方法。 D 能認識部分的資料處理的概念與方法。	
	20-25	演算法與基礎程式設計 關係：日常生活與演算法的關係	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 A-IV-1 演算法基本概念 -問題解析 -流程控制 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 -循序、選擇、重複結構	(一)流程圖的符號及繪法 (二)流程控制的多元表達方式 (三)圖形積木程式設計	流程圖繪製： A 能恰當使用且繪製完整的流程圖。 B 能自行完成完整的流程圖。 C 能仿作繪製流程圖。 D 僅能仿作繪製部分的流程圖。	
	26-29	開發板介紹、程式開發步驟	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 A-IV-1 演算法基本概念 -問題解析 -流程控制	1. Arduino 等開發板的特色 2. 常見的感測器 3. 利用開發板執行循	程式設計： A 能優化結構化(循序、重複)之程式。 B 能產出結構化(循序、重複)之程式。 C 能仿作結構化(循序、重複)之程式。	

			當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達		序、及重複結構程式設計，實際體驗程式的應用	D 僅能部分做到結構化（循序、重複）之程式。	
第三學期	30-34	程式開發步驟、感測器應用	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 A-IV-1 演算法基本概念 -問題解析 -流程控制 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 -循序、選擇、重複結構	利用開發板執行循序、選擇及重複結構程式設計，實際體驗程式的應用	程式設計： A 能優化結構化(循序、選擇及重複)之程式。 B 能產出結構化(循序、選擇及重複)之程式。 C 能仿作結構化(循序、選擇及重複)之程式。 D 僅能部分做到結構化（循序、選擇及重複）之程式。	
	35-38	生活應用發想專題製作 (配合學習慶典) 創新：生活應用於程式的創新	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	資 A-IV-1 演算法基本概念 -問題解析 -流程控制 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 -循序、選擇、重複結構	生活應用發想專題製作(配合學習慶典)	專題製作： A 能善用程式設計工具軟體完成專題製作，並能說明作品。 B 能使用程式設計工具軟體完成專題製作。 C 在引導下，能使用程式設計工具軟體完成專題製作。 D 在引導下，能使用程式設計工具軟體部分完成專題製作。	
	39-40	成果發表	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 T-IV-1 資料處理應用專題 -資料搜尋 -資料組織與表達	專題報告成果發表(包含歷程呈現、心得分享)。	成果發表： A 能善用數位工具，並有系統的整合多元資料，及完整且正確表達資料意涵。 B 能使用數位工具組織多元資料，並能正確表達資料意涵。 C 在引導下，能使用數位工具簡易組織多元資料，並能簡單表達資料。 D 在引導下，能使用部分的數位工具基本功能簡易組織資料，並能有限地表達資料。	
教學設施設備需求		電腦教室					
備註							