

新北市十二年國教資訊科技課程綱要

年級	單元	主題	主要概念	次要概念	學習重點	教學示例	參考節數	不插電教案	插電教案
七年級	演算法	資 A-IV-1 演算法基本概念	運算思維	問題解析	<ul style="list-style-type: none"> ● 認識運算思維的「分解、模式識別、抽象化、設計演算法」等概念。 	運算思維遊戲網	1		
					<ul style="list-style-type: none"> ● 能養成遇到問題事先分析的習慣。 ● 能評估問題的初始狀態及預測問題的最終結果。 ● 能設計多種解題方法，選擇適合的解題策略。 ● 能分析問題各個面向，簡化為有次序的小問題。 ● 能評估解決問題可運用的資源及受限制的條件，以找出各個小問題的解決方法。 ● 能將各個小問題的解決方法，合理串接成完整的演算法，以解決原來的問題。 ● 使用運算思維及適當的方法，驗證問題解決方案的有效性、正確性。 	決定班遊、身體質量指數(BMI)。 規劃旅遊行程及預算。評估班遊的最佳建議方案。	3-4		
				演算法	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識演算法的「輸入、明確性、有效性、正確性、有限性、輸出」等五大特性。 	洗衣機、自動販賣機、ATM、點餐系統。	1-2		
					<ul style="list-style-type: none"> ● 能知道演算法在真實世界的使用。 ● 能舉例演算法在生活中的應用。 ● 能學會利用多元的呈現方式來表示演算法。 	食譜、旅遊路線規劃、天氣預報、志願選填。 準備素材依食譜料理。			
流程控制	流程控制的圖文表示	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識流程圖的符號及繪法。 ● 能利用多元方式表達流程控制。 	多元入學方案、申辦身分證程序。 電玩遊戲、棋藝	1	工作坊學員1分享	團員分享 工作坊學員2分享			

新北市十二年國教資訊科技課程綱要

年級	單元	主題	主要概念	次要概念	學習重點	教學示例	參考節數	
七年級	程式設計	資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用	程式語言基本概念	程式語言的定義 功能作用	● 能知道程式語言的用途與功能。	銀行自動提款機、 iCash、火車時刻表。	1	
				程式語言的種類	● 能認識「圖形化」及「文字型」的程式語言。	圖形積木程式設計介面 v. s. 文字型程式設計介面		
		資 P-IV-2 結構化程式設計	程式設計的構成要素	程式的敘述方式	● 能知道在程式上判讀不同指令的功能。		2	
				資料型態	● 能學會識別變數與常數。 ● 能學會使用變數儲存資料。 ● 能認識數值資料與文字資料的差異。	迴轉壽司計價盤子、電玩遊戲的金幣數目或生命值	3-4	
				運算子與運算式	● 能學會使用運算子與運算式，進行算術運算、比較運算、邏輯運算。	身體質量指數 BMI		
			程式結構化	循序結構	● 能知道循序結構在生活中所解決的問題。 ● 能運用循序結構解決問題。 ● 能利用循序結構設計程式。	做菜順序。	2	
				選擇結構	● 能知道選擇結構在生活中所解決的問題。 ● 能運用選擇結構解決問題。 ● 能利用選擇結構設計程式。	成績單顯示等第。	2	
				重複結構	● 能知道重複結構在生活中所解決的問題。 ● 能運用重複結構解決問題。 ● 能利用重複結構設計程式。	交通號誌。	2	
		資訊科技應用	資 T-IV-1 資料處理應用專題	資料搜尋	搜尋引擎	● 能利用搜尋引擎及搜尋技巧，尋找合適的網路資源。	圖片、文字 * 多媒體到九年級再教	2
				資料組織與表達	文書處理	● 能利用組織圖整理資料。 ● 能使用文書處理軟體(或雲端編輯器)進行文稿的編修與排版。 ● 能利用網路平台工具分享學習資源與心得。*	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)	6 * 視學生學習狀況調整
	簡報軟體				● 能使用簡報軟體(或雲端簡報)進行編修。 ● 能正確地掌握簡報表達方式。	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)	6 * 視學生學習狀況調整	

新北市十二年國教資訊科技課程綱要

年級	單元	主題	主要概念	次要概念	學習重點	教學示例	參考節數
七年級			資料運算與分析	試算表	<ul style="list-style-type: none"> ● 能使用試算表軟體(或雲端工具)針對數據資料做分析和運算 ● 能利用試算表軟體(或雲端工具)製作圖表 	成績單. 環境教育議題. 自然科學或數學等專題	10
	資訊科技與人類社會	資 H-IV-1 個人資料保護	個資法素養	認識個資法	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識個人資料保護與尊重的措施與相關法令。 ● 能認識個人資料保護法在生活上的案例 ● 能瞭解個人資料被合理使用的範圍。 	法規資料庫網站	1
		資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則	智慧財產	智慧財產權	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識智慧財產權。 ● 能認識智慧財產權在生活上的案例。 ● 能培養智慧財產權的素養。 ● 能合理使用網路資源。 	教育部資安大挑戰 智慧財產權網站	1
				創用 CC	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識創用 CC ● 能搜尋及使用創用 CC 的素材 	教育部創用 CC 計畫網	1
		資 H-IV-3 資訊安全	資訊安全概論	資安防護	<ul style="list-style-type: none"> ● 能瞭解資訊安全的意義。 ● 能認識資訊安全防護面向。 ● 能具有資訊安全防護 	資安新聞事件	1
			系統安全	惡意程式	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識惡意程式及其防護。 ● 能具有定期備份資料的概念。 	勒索病毒、網路釣魚、社交工程.. 新聞事件. 免費線上掃毒	1
			網路安全	隱私及識別	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識防火牆的概念。 ● 能認識資料傳輸的安全性。 	https://、購物網站、網路銀行、加密與解密範例. 密碼強度網	1

新北市十二年國教資訊科技課程綱要

年級	單元	主題	主要概念	次要概念	學習重點	教學示例	參考節數			
八年級	演算法	資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用	陣列資料結構	電腦存放資料的特性	● 能認識資料在電腦存放空間的有效運用	GPS 地圖路徑、圖書館書本上架、教室座位安排、電影院座位	2			
				陣列的概念與應用	● 能認識變數與陣列的差異 ● 能舉例陣列的生活應用					
		資 A-IV-3 基本演算法的介紹	排序	排序觀念與應用	● 能知道排序在生活中的應用 ● 能認識排序演算法 ● 能運用排序演算法解決問題	撲克牌、google 搜尋、圖書館找書、字典	2			
				搜尋	搜尋觀念與應用			● 能知道搜尋在生活中的應用 ● 能認識搜尋演算法 ● 能運用搜尋演算法解決問題		
	程式設計	資 P-IV-3 陣列程式設計實作	陣列	陣列的使用	● 能使用程式語言建立陣列 ● 能使用程式語言存取陣列	判斷質因數、樂透遊戲 猜數字遊戲、撲克牌搜尋	4			
					模組化的意義			● 能說出生活中運用模組化的實例 ● 能辨別使用模組化的優點	試算表、汽車組裝、蓋房子、工具與工具箱	2
								模組化的方法		
		資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作	模組化程式實作	模組化程式規劃	● 能依據模組化的方法，規劃程式功能和資料	Code.org- 12. 小藝術家、撲克牌遊戲、畫幾何圖形	12			
				模組化程式設計	● 能使用程式語言設計模組化程式 ● 能使用模組化程式解決問題					
	資訊科技與人類社會	資 H-IV-4 資訊科技重要社會議題	環境議題	3C 廢棄物的處理	● 能認識 3C 設備廢棄的處理 ● 能舉例生活中為環境永續盡力的方法	3C 設備廢棄流程	1			
			媒體識讀	社群媒體	● 能區分網路訊息的真假 ● 能了解散播假資料的法律責任 ● 能認識網路濾泡現象	網路假新聞、真的假的 line 機器人、網路濾泡 TED、臉書塗鴉牆				
			資訊科技與身心健康	科技工具的保養	● 能認識電腦的基本保養方式		2			

			康健的使用 習慣與態度	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識電腦對身體健康的傷害 ● 能認識網路成癮的傷害和避免方式 ● 能認識網路交友與詐騙 	使用電腦正確姿勢、網路 成癮新聞事件、網路交 友、詐騙新聞事件	
資 H-IV-5 資訊倫理 與法律	資訊倫理	網路禮儀	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識基本的網路禮儀。 ● 能區別網路言論的適切性。 	火星文、網路爭執事件	1	
		網路霸凌	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識網路霸凌的嚴重性 ● 能區分言論自由與霸凌的差異 	霸凌新聞事件	1	
	法律相關	網路詐騙	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識網路詐騙與手法 ● 能認識網路詐騙的法律責任 	詐騙新聞	2	
		隱私權	<ul style="list-style-type: none"> ● 能認識隱私權 ● 能認識人肉搜索的法律責任 	人肉搜尋新聞		

	單元	主題	主要概念	具體目標/主要技能	基礎知識的要求 /基礎訓練的要求	生活舉例	參考 節數
九年級	系統平台	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-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					
	資料表示、處理及分析	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			0 與 1		
		資 D-IV-3 資料處理 概念與方 法	資料整理與 整合 資料壓縮 資料轉換	大數據	能從政府資料開放平台載入 大數據資料。		
	資訊科技應用	資 T-IV-2 資訊科技 應用專題	多媒體應用 專題※		<ul style="list-style-type: none"> 瞭解蒐集資料的流程。 認識資料蒐集的管道。 		
		※ 為選授內容	程式設計應 用專題※				

資訊科技與人類社會	資 H-IV-6 資訊科技 對人類生活之影響					
	資 H-IV-7 資訊科技 相關職業類科之升 學進路					
	資 H-IV-8 資訊科技 相關職業之生涯發 展					