

臺北市科技領域國中資訊科技教學綱要

北市教資字第 1083019202 號函

壹、前言

「提升學生數位時代自主學習能力」、「具備新世代公民資訊素養」及「鼓勵教師發展智慧創新、翻轉教學」是臺北市發展智慧教育的重要目標，目的在於培養學生的科技素養、學生動手實作的能力，以及設計與創造科技工具及資訊系統的知能，同時也強化創造思考、批判思考、問題解決邏輯與運算思維等高層次思考素養。

世界各國近年隨著網際網路的普及，快速發展行動網路並廣泛利用資通訊科技 (Information and Communication Technology, ICT) 技術打造智慧化城市，並讓產業就此創新升級，因此我們處於科技發展蓬勃的時代，亦為資訊社會的公民，更應具備因應科技發展帶來的新世代生活方式的能力與素養。

教育部公布 108 學年度實施的十二國民基本教育課程綱中，將國中資訊科技與生活科技 2 個科目合併為「科技領域」，在國民中學的學習階段，清楚定義科技領域每週授課 2 節，可依學期開設，採資訊科技與生活科技上下學期對開，每週連排 2 節課。

國中資訊課程的學習表現包含四大面向：「運算思維與問題解決」、「資訊科技與合作共創」、「資訊科技與溝通表達」以及「資訊科技的使用態度」，分別說明如下：

- (一)運算思維與問題解決：能具備運用運算工具之思維能力，藉以分析問題、發展解題方法，並進行有效的決策。
- (二)資訊科技與合作共創：能利用資訊科技與他人合作並進行創作。
- (三)資訊科技與溝通表達：能利用資訊科技表達想法並與他人溝通。
- (四)資訊科技的使用態度：能建立康健、合理與合法的資訊科技使用態度與習慣，並樂於探索資訊科技。

國民中學教育階段著重於培養學生利用運算思維與資訊科技解決問題的能力，高級中等學校教育階段則逐步進行電腦科學探索，使學生具備運算思維能力並能進一步做跨學科整合應用。臺北市為一科技化的城市，在科技教育的投入更是不遺餘力，透過「反思」、「進步」、「創新」、「實驗」、「分享」的理念，落實本土化、資訊化、國際化、未來化，並將科技教育持續向上提升。因此，在國民小學、國民中學、高級中學等三學習階段，臺北市政府教育局在教育部所公布的科技領域課綱基礎上，進一步建立因應臺北市學子特性與教育環境現況之國小、國中、高中資訊科技教學綱要，藉此無縫銜接資訊教育，培育臺北市學子適應未來科技社會之素養，進而成就科技人才，為我國的科技國力再創高峰。

貳、時間分配與單元組合

一、課程節數分配

依照教育部規劃，節數之建議如下表 II-1 所示。

表 II-1
課程節數分配表

領域/科目			教育階段		國民中學				高級中等學校(普通型高中)		
			階段		第四學習階段			第五學習階段			
			年級		七	八	九	十	十一	十二	
部定課程	領域學習課程	科技	資訊科技	2	2	2	必修	資訊科技	2		
			生活科技					生活科技	2		
			生活科技				加深加廣選修	資訊科技	8		
備註	科技領域包含資訊科技與生活科技兩個科目，其時間分配如下： 一、國民中學教育階段 國民中學階段科技領域學習節數每週 2 節課。建議依學期開設，採資訊科技與生活科技上下學期對開，每週連排 2 節課。 二、高級中等學校教育階段 (一) 高級中等學校教育階段資訊科技與生活科技之部定必修課程各為 2 學分，加深加廣選修共 8 學分。 (二) 授課時間分配規劃：建議依學期開設，採資訊科技與生活科技上下學期對開，每週連排 2 節課。										

二、學習表現與學習內容重點

依據「十二年國民基本教育科技領域課程綱要」，國中資訊科技學習表現包含：「運算思維與問題解決」、「資訊科技與合作共創」、「資訊科技與溝通表達」、「資訊科技的使用態度」四大面向。國民中學教育階段資訊課程以問題解決為主軸，強調培養學生利用資訊科技與運算思維解決問題之能力；學習內容包含六大面向：「演算法」、「程式設計」、「系統平臺」、「資料表示處理及分析」、「資訊科技應用」、「資訊科技與人類社會」。臺北市科技領域國中資訊科技教學綱要根據學習六大面向與國民中學七、八、九年級之學習階段進行課程整理，其學習年級與節數分配如下表 II-2 所示。

表 II-2
六大學習內容、年級與節數分配表

學習內容	年級	七年級	八年級	九年級	合計
演算法 (A)		3 節	12 節		15 節
程式設計 (P)		18 節	16 節		34 節
系統平臺 (S)				14 節	14 節
資料表示處理及分析 (D)				14 節	14 節
資訊科技應用 (T)		6 節		4 節	10 節
資訊科技與人類社會 (H)		5 節	4 節	選授	9 節
節數合計		32 節	32 節	32 節	共 96 節

依據教育部教學綱要之學習重點編碼方式，係依「學習表現/學習內容」—「學習階段別」—「流水號」之方式編碼，如表 II-3、II-4、II-5 所示。

表 II-3
學習重點編碼方式

	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
國民中學 課程	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)	IV	1、2、3……
	學習內容	系統平臺(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)	IV	1、2、3……

表 II-4
學習表現編碼方式

類別	學習表現
運算思維與問題解決(t)	資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。 資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。
資訊科技與合作共創(c)	資 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。 資 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。 資 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。
資訊科技與溝通表達(p)	資 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 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。 資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。
資訊科技的使用態度(a)	資 a-IV-1 能落實康健的數位使用習慣與態度。 資 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 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。

表 II-5
學習內容編碼方式

內容類別	學習內容
演算法 (A)	七年級 資 A-IV-1 演算法基本概念 - 問題解析 - 流程控制 八年級 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

內容類別	學習內容
	<ul style="list-style-type: none"> - 搜尋 - 排列
程式設計 (P)	<p>七年級</p> <p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用</p> <p>資 P-IV-2 結構化程式設計</p> <ul style="list-style-type: none"> - 循序與選擇結構 - 重複結構 <p>八年級</p> <p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作</p> <p>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念</p> <p>資 P-IV-5 模組化程式設計與問題解決實作</p>
系統平臺 (S)	<p>九年級</p> <p>資 S-IV-1 系統平臺重要發展與演進</p> <p>資 S-IV-2 系統平臺之組成架構與基本運作原理</p> <p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹</p> <p>資 S-IV-4 網路服務的概念與介紹</p>
資料表示、 處理及分析 (D)	<p>九年級</p> <p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法</p> <p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法</p> <p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法</p> <ul style="list-style-type: none"> - 資料整理與整合 - 資料壓縮 - 資料轉換
資訊科技 應用(T)	<p>七年級</p> <p>資 T-IV-1 資料處理應用專題</p> <ul style="list-style-type: none"> - 資料搜尋 - 資料組織與表達 - 資料運算與分析 <p>九年級</p> <p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題</p> <ul style="list-style-type: none"> - 多媒體應用專題※ - 程式設計應用專題※
資訊科技與 人類社會 (H)	<p>七年級</p> <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>八年級</p> <p>資 H-IV-4 媒體與資訊科技相關社會議題</p> <p>資 H-IV-5 資訊倫理與法律</p> <p>九年級</p> <p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響</p> <p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類</p>

若以國民中學七、八、九年級劃分，並參照六大面向之學習內容，可以分別歸納出七、八、九各年級之學習內容：

(一)、七年級學習內容規劃

表 II-6

七年級學習內容規劃

演算法(A)	資 A-IV-1 演算法基本概念 -問題解析 -流程控制	資訊科技 應用(T)	資 T-IV-1 資訊處理應用專題 -資訊搜尋 -資訊組織與表達 -資訊運算與分析
程式設計(P)	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 -循序與選擇結構 -重複結構	資訊科技 與人類社會(H)	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

(二)、八年級學習內容規劃

表 II-7

八年級學習內容規劃

演算法(A)	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 -搜尋 -排序	八年級課程內容份量較重	
程式設計(P)	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 資 H-IV-5 資訊倫理與法律

(三)、九年級學習內容規劃

表 II-8

九年級學習內容規劃

<p>系統平臺(S)</p>	<p>資 S-IV-1 系統平臺重要發展與演進 資 S-IV-2 系統平臺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</p>	<p>資訊科技應用(T)</p>	<p>資 T-IV-2 資訊科技處理應用專題 -多媒體應用專題※選授 -程式設計應用專題※選授 -資訊運算與分析</p>
<p>資料表示、處理及分析(D)</p>	<p>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 -資料整理與整合 -資料壓縮 -資料轉換</p>	<p>資訊科技與人類社會(H)</p>	<p>資 H-IV-6 資訊科技對人類生活之影響 資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類</p>

參、臺北市科技領域國中資訊科技教學綱要架構

本教學綱要係提供臺北市國民中學資訊科技課程之授課重要參考依據，此教學綱要服膺教育部所頒布之資訊科技課程綱要內容，並加入教學之細部內容供授課教師參考，藉以提供共同備課之素材，進一步研發教材、教案，以造福全市之學子。未來更將透過優良教案之徵選、教具設計及公開觀摩授課等活動，增益教師教學之創新與活化，建置臺北市優質的資訊科技教育模式。

運算思維，是一種用電腦的邏輯來解決問題的思維。簡單而言，運算思維的訓練即是培養解決問題的能力。一般而言，運算思維可以有列幾個部分：

- (一)拆解 (Decomposition)：將複雜的問題或系統分解成更小、更易於管理的問題。
- (二)模式識別 (Pattern Recognition)：為了讓解決問題更有效率，將每個小問題分別檢視，思考之前是否有解過類似的問題。
- (三)抽象 (Abstraction)：只注意重要的細節，忽略不相關的資訊。
- (四)演算法 (Algorithms)：設計簡單的步驟或規則來解決每個小問題。

運算思維能讓我們面對複雜的問題時，理解問題本質、發展可能的解決辦法。藉由使用電腦、人或兩者都可以理解的方式來呈現這些解決方案，並融入教學，讓學生在資訊教育的學習上，更具備適應未來生活的素養能力。臺北市科技領域資訊科技教學綱要的重點構面即是培養運算思維的素養能力，訓練運算思維的過程中，其實就是培養學生用不同角度、以及既有資源解決問題的能力。

為了提供第一線資訊教師能充分了解教育部科技領域課程綱要，並能讓教師了解部版課程綱要的精髓所在，因此特編撰此臺北市科技領域資訊科技教學綱要，其特點如下：

- (一)歸納定義六大學習內容各學習節數，便於資訊科技教師課程規劃。
- (二)歸納定義每一年級之六大學習面向之學習節數，便於資訊科技教師學習節數掌握。
- (三)以部版課程綱要學習內容為經緯，規劃定義出每一學習內容的細部內容，便於教師理解與授課。
 1. 核心概念：歸納每一學習內容之運算思維面向。
 2. 課程重點：配合學習內容與素養，提出課程重點建議。
 3. 教學建議：依照課程重點，提出教學建議利於教師授課。
 4. 成果檢核：依照學習表現之評鑑點，定義出每一學習內容達標之成果檢核建議。
- (四)歸納出每一學習內容之學習節數。

臺北市科技領域國中資訊科技教學綱要之總知識樹架構如下(圖 III-1)所示：

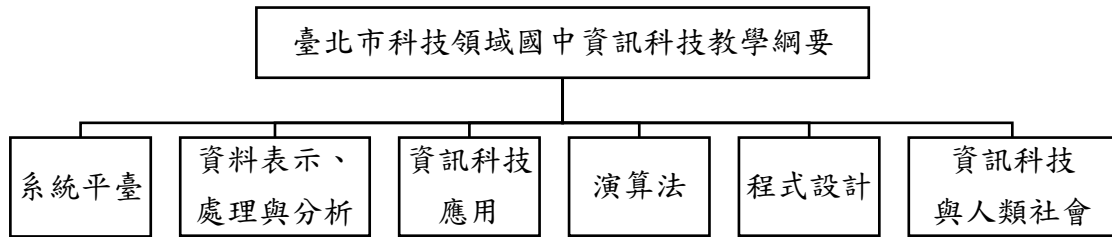


圖 III-1 臺北市科技領域國中資訊科技教學綱要之總知識樹架構圖

有關各學習內容及知識樹架構，說明如下：

一、資訊系統與資料處理

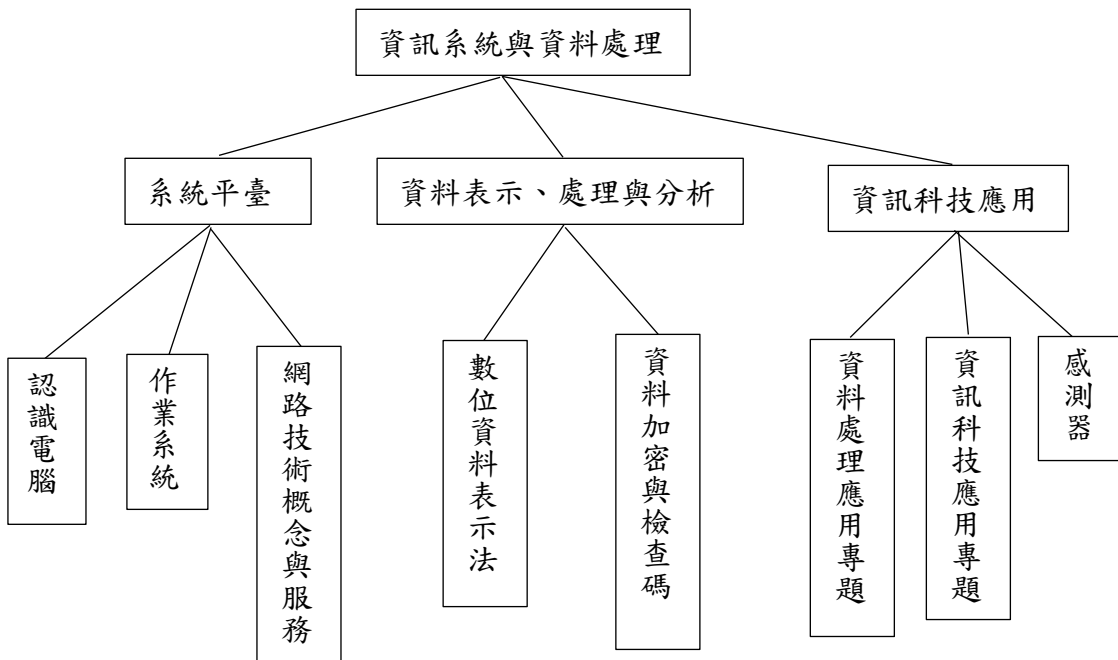


圖 III-2 資訊系統與資料處理知識樹架構圖

二、演算法及程式設計

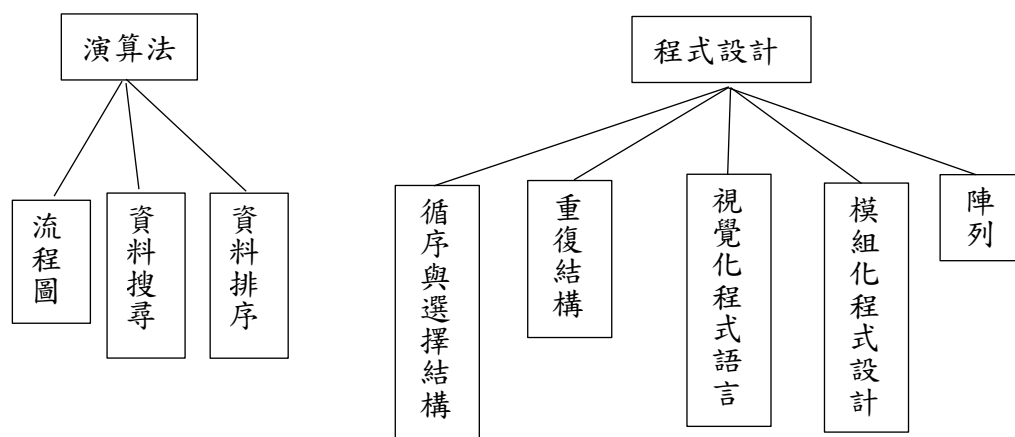


圖 III-3 演算法及程式設計知識樹架構圖

三、資訊科技與人類社會

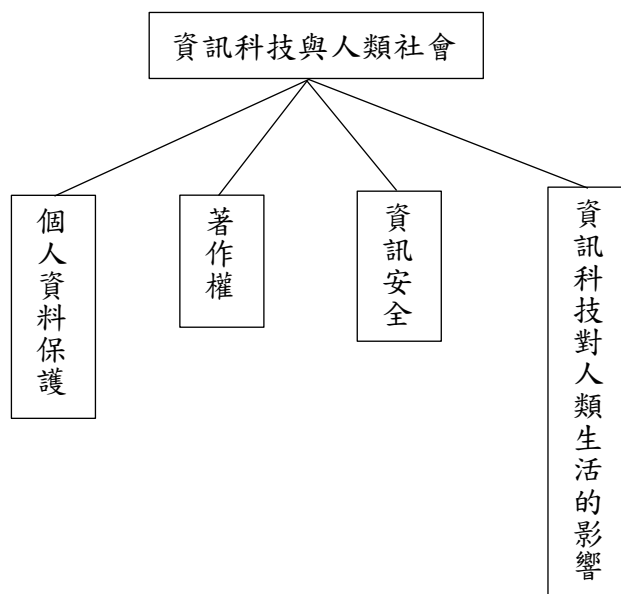


圖 III-4 資訊科技與人類社會知識樹架構圖

肆、臺北市科技領域國中資訊科技教學綱要向度內涵對照表

一、演算法

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議 學習 節數
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>	<p>資 A-IV-1 演算法基本概念。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模式識別、抽象化。</p> <p>2 課程重點 2.1 認識演算法：透過多媒體資源進行流程圖一系列圖意認識與辨識，藉由科技解決其他領域相關問題。 2.2 理解流程圖的架構與流向，包含：輸入、輸出、決策、邏輯判斷、重複迴圈、選擇結構、註解等圖形意義。 2.3 理解流程圖實例並能正確解讀實例。</p> <p>3 教學建議 3.1 使用生活中的實例介紹流程圖。 3.2 透過生活中的實例理解流程圖的架構與流向。 3.3 使用生活中的實例讓學生能正確解讀流程圖。</p> <p>4 成果檢核 能使用紙筆畫出簡單且正確的流程圖。</p>	<p>科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，處理與解決生活問題與生命議題。</p> <p>科-J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計劃的能力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。</p>	七年級	1

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議 學習 節數
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>資 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。</p>	<p>資 A-IV-1 演算法基本概念</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模式識別、抽象化。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識演算法：透過多媒體資源進行流程圖一系列圖意認識與辨識，藉由科技解決其他領域相關問題。</p> <p>2.2 理解流程圖的架構與流向，包含：輸入、輸出、決策、邏輯判斷、重複迴圈、選擇結構、註解等圖形意義。</p> <p>2.3 理解流程圖實例並能正確解讀實例。</p> <p>2.4 理解流程圖運用程序並設計簡單的流程圖。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 使用圖形化介面軟體介紹流程圖。</p> <p>3.2 透過圖形化介面軟體理解流程圖的架構與流向。</p> <p>3.3 使用圖形化介面軟體範例讓學生能正確解讀流程圖實例。</p> <p>3.4 使用圖形化介面軟體讓學生理解流程圖運用程序並設計簡單的流程圖。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能應用圖形化介面軟體做出正確的流程圖，並練習設計一個流程圖。</p> <p>4.2 設計一個有完整架構的系統，並使用圖形化介面軟體轉化為流程圖，上臺發表該系統之演算法流程圖。</p>	<p>科-J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能與科技、資訊、媒體的互動關係分析人。</p>	<p>七年級</p>	<p>2</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階 段	建議 學 節 數
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p> <p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模擬、模式識別。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識演算法：透過多媒體資源進行流程圖一系列圖意認識與辨識，藉由科技解決其他領域相關問題。</p> <p>2.2 理解流程圖實例並能正確解讀實例。</p> <p>2.3 習得常用的排序演算法，如排隊、疊盤子…等，並認識生活中相關演算法的實現；能理解設計簡單的排序法遊戲。</p> <p>2.4 能習得常用的搜尋法並藉由搜尋演算處理相關問題。</p> <p>2.5 能認識什麼是陣列，陣列相關的生活應用為何。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 學生在遊戲設計中，學會不同的演算法運用概念，例：FIFO 先進先出、LIFO 後進先出。</p> <p>3.2 最簡單的字串演算法可用於比對及排序，例如：1A2B 遊戲，字元比對遊戲。</p> <p>3.3 設計主題或遊戲，藉以察覺以線性搜尋，二分搜尋及雜湊搜尋為基準的效率差異。</p> <p>3.4 以一維陣列的儲存形式結合搜尋與排序完成指定的作業。</p> <p>4 成果檢核 能設計 1A2B 遊戲，杯子排序遊戲、天秤排序遊戲等相關作品。</p>	<p>科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，處理與解決生活問題與生命議題。</p> <p>科-J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計劃的能力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。</p>	八年級	4

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議 學習 節數
<p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p> <p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模擬、模式識別、程式除錯。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識演算法：透過多媒體資源進行流程圖一系列圖意認識與辨識，藉由科技解決其他領域相關問題。</p> <p>2.2 理解流程圖實例並能正確解讀實例。</p> <p>2.3 能習得常用的排序演算法，如排隊、疊盤子…等，並認識生活中相關演算法的實現；能理解設計簡單的排序法遊戲。</p> <p>2.4 能習得常用的搜尋法並藉由搜尋演算處理相關問題。</p> <p>2.5 能認識什麼是陣列，陣列相關的生活應用為何並能正確解讀陣列的實例。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 以設計遊戲的方式，建立演算法的概念。</p> <p>3.2 學生在課程中將學會如何運用變數、陣列、排序。此單元相關運算思維包含：拆解問題、問題抽象化、設計演算法。</p> <p>3.3 教師運用程式設計教學鷹架，採用多元的教學方法，根據學生能力選擇適合的題材進行遊戲設計教學。</p> <p>4 成果檢核 能設計程式完成與現實生活相關之遊戲，例如交通號誌遊戲。</p>	<p>科-J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活</p>	<p>八年級</p>	<p>4</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議 學習 節數
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 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。</p>	<p>資 A-IV-2 陣列資料結構的概念與應用。</p> <p>資 A-IV-3 基本演算法的介紹。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模擬、模式識別、抽象化、程式除錯。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識演算法：透過多媒體資源進行流程圖一系列圖意認識與辨識，藉由科技解決其他領域相關問題。</p> <p>2.2 理解流程圖實例並能正確解讀實例。</p> <p>2.3 熟練使用陣列、排序法並能理解運用實例設計作品。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 使用外接電路板所提供的感測器進行程式設計，例如：Picoboard、Arduino、Micro：bit…等。</p> <p>3.2 教師可根據感測器種類來設計課程主題，例如：光阻感測可用來設計警報器，聲音感測可用來設計聲控遊戲等。</p> <p>4 成果檢核 能設計程式透過感測元件來偵測環境中之狀態。</p>	<p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	<p>八年級</p>	<p>4</p>

二、程式設計

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：視覺化、模擬、問題拆解。</p> <p>2 課程重點 2.1 了解為何要學習程式語言。 2.2 認識程式語言定義。 2.3 認識程式語言類別。</p> <p>3 教學建議 3.1 程式語言定義：讓學生了解學習程式語言的目的，藉以培養解決問題的運算思維能力。 3.2 語言與程式語言相同點：從人類之間使用語言進行溝通，類推到人類與電腦之間需依靠程式語言進行溝通，再進一步推導出程式語言的定義。(可以由學生自行討論歸納)。 3.3 可以視學生接受程度介紹日常生活中常見的不同類別程式語言(視覺化、文字化程式語言)。</p> <p>4 成果檢核 4.1 能使用視覺化程式語言完成教師指派任務(可單人練習或小組合作)。 4.2 能舉出更多日常生活中程式語言的功能與應用，並完成學習單(可以小組方式上網搜尋資料，整理後加以呈現)。</p>	<p>科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，處理與解決生活問題與生命議題。</p> <p>科-J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計劃的能力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。</p>	<p>七年級</p>	<p>1</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 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。</p>	<p>資 P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：視覺化、模擬、問題拆解。</p> <p>2 課程重點 了解程式語言功能及其在日常生活中的應用。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 以日常生活中的實例說明程式語言的功能及應用方式。</p> <p>3.2 程式語言功能：自動化控制、數據處理、資料儲存與檢索。</p> <p>3.3 程式語言於日常生活中的應用：金融交易、交通號誌控制、恆溫空調系統、手機 App、網站應用。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能使用視覺化程式語言完成教師指派任務(可單人練習或小組合作)。</p> <p>4.2 能舉出更多日常生活中程式語言的功能與應用，並完成學習單(可以小組方式上網搜尋資料，整理後加以呈現)。</p>	<p>科-J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	七年級	1

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p>	<p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：執行順序、問題拆解、模擬、程式除錯、模式識別、抽象化設計、演算法。</p> <p>2 課程重點 2.1 了解循序結構與選擇結構。 2.2 了解變數。</p> <p>3 教學建議 3.1 國中階段建議以視覺化程式語言來介紹以下結構化程式設計概念。 3.2 在介紹以下結構化程式設計概念前，可以對選定的視覺化程式設工具進行簡單的介紹，以確保所有學生對教師選定的視覺化程式設工具能有基本的認識。 3.3 簡要介紹結構化程式設計及其優點（可搭配相關的運算思維概念，例如：問題拆解、執行順序等）。 3.4 配合流程圖說明循序結構與選擇結構在程式中的運作方式。</p> <p>4 成果檢核 4.1 能使用心智圖或流程圖呈現循序與選擇結構程式設計概念。 4.2 使用視覺化程式設計工具，完成教師提供循序與選擇結構練習實例。</p>	<p>科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，處理與解決生活問題與生命議題。</p> <p>科-J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計劃的能力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。</p>	七年級	8
<p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技</p>	<p>資 P-IV-2 結構化程式設計。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：執行順序、問題拆解、模擬、程式除錯、模式識別、抽象化設計、演算法</p> <p>2 課程重點 了解重複結構</p> <p>3 教學建議 3.1 國中階段建議以視覺化程式語言來介紹以下結構化程式設計概念 3.2 從日常生活實例介紹重複結構內容及其優缺點 3.3 程式示例及學生練習應用實例：</p>	<p>科-J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活</p> <p>科-J-B2</p>	七年級	8

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 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。</p>		<p>樂透彩開獎程式、抽籤模擬程式、競賽回合類遊戲程式...等</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能使用心智圖或流程圖呈現重複結構程式設計概念</p> <p>4.2 使用視覺化程式設計工具，完成教師提供重複結構練習實例</p>	<p>理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係</p>		
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>	<p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模擬、程式除錯、模式識別。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 了解一維及二維陣列。</p> <p>2.2 了解陣列如何應用於搜尋及排序。</p> <p>3 教學建議 使用視覺化程式設計工具說明一維及二維陣列的應用示例：質數判斷、成績計算、自動音樂演奏程式、樂透程式、多數字自動排大小氣泡排序程式、循序及二分法搜尋程式.....等。</p> <p>4 成果檢核 能區別一維及二維陣列及說明其在日常生活中的應用。</p>	<p>科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，處理與解決生活問題與生命議題。</p> <p>科-J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計劃的能</p>	<p>八 年 級</p>	<p>1</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
	<p>資 P-IV-4 模組化程 式設計 的概念。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模式識別、抽象化、模擬、程式除錯、模組化。</p> <p>2 課程重點 2.1 了解函數、副程式及函式庫。 2.2 了解模組化程式設計的優點及目的。 2.3 介紹函數、副程式及函式庫等概念。 2.4 搭配實例說明模組化程式設計的優點及目的。</p> <p>3 教學建議 3.1 透過視覺化/傳統程式設計工具，說明函數、副程式及函式庫的差別並舉出簡單的日常應用實例加以說明。 3.2 說明示例：校務行政系統分析、銀行單複利計算程式、多邊形面積計算器…等。</p> <p>4 成果檢核 能說明模組化程式設計的優點及目的。</p>	力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。	八年級	3
	<p>資 P-IV-5 模組化程 式設計與 問題解決 實作。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模式識別、抽象化、模擬、程式除錯。</p> <p>2 課程重點 2.1 透過視覺化/傳統程式設計工具，讓學生了解並實作函數、副程式及函式庫之間的差別。 2.2 能舉出簡單的日常應用實例加以說明。</p> <p>3 教學建議 提供實作練習示例：BMI 計算程式、樂透彩開獎模擬程式…等。</p> <p>4 成果檢核 能完成教師提供簡易示例之模組化程式設計練習。</p>		八年級	4

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 P-IV-3 陣列程式設計實作。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、抽象化、模擬、程式除錯、排序。</p> <p>2 課程重點 2.1 透過視覺化/傳統程式設計工具，讓學生了解並實作陣列程式設計。 2.2 舉出日常生活應用陣列程式設計實例並加以說明其與生活互動關係。</p> <p>3 教學建議 讓學生自行尋找日常生活中與陣列應用相關實例並加以實作。示例：質數判斷、成績計算、自動音樂演奏程式、樂透程式、多數字自動排大小氣泡排序程式、循序及二分法搜尋程式...等。</p> <p>4 成果檢核 能使用視覺化程式語言完成教師指派陣列程式設計任務(可單人練習或小組合作)。</p>	<p>科-J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的 기본原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	八年級	1
	<p>資 P-IV-4 模組化程式設計的概念。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模式識別、抽象化、模擬、程式除錯</p> <p>2 課程重點 2.1 了解函數、副程式及函式庫。 2.2 了解模組化程式設計的優點及目的。 2.3 介紹函數、副程式及函式庫等概念。 2.4 搭配實例說明模組化程式設計的優點及目的。</p> <p>3 教學建議 透過視覺化/傳統程式設計工具，說明函數、副程式及函式庫的差別並提供簡單的日常應用實例讓學生進行分析討論並能加以實作。</p> <p>4 成果檢核 能以模組化程式設計實作簡易生活應用程式。</p>	<p>科-J-B2 理解資訊與科技的 기본原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	八年級	3

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
	<p>資 P-IV-5 模組化程 式設計與 問題解決 實作。</p>	<p>1 核心概念 運算思維：問題拆解、模式識別、抽象化、模擬、程式除錯。</p> <p>2 課程重點 2.1 透過視覺化/傳統程式設計工具，讓學生了解並實作函數、副程式及函式庫之間的差別。 2.2 能透過分析討論及實作完成小型模組化程式設計。</p> <p>3 教學建議 以小組方式讓學生自行挑選日常生活中的簡易應用實例加以分析拆解，並試著以合宜的程式語言重新實作。</p> <p>4 成果檢核 完成程式設計實作練習，並分組報告。</p>		八年級	4

三、系統平臺

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p>	<p>資 S-IV-1 系統平臺重要發展與演進。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析。</p> <p>1.2 系統平臺的功能。</p> <p>1.3 系統平臺的種類。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 建立對系統平臺的基本認識。</p> <p>2.2 解說系統平臺的分類及發展演變。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 引導學生了解何謂系統平臺，其作用為何。</p> <p>3.2 以微軟和英特爾的架構(Wintel)為例，由 DOS 的文字環境介面，發展至 Windows 的圖形環境介面，說明系統平臺的發展與演變。</p> <p>3.3 介紹個人電腦、行動裝置上常見的作業系統及其特性，如 iOS、Windows、Linux、Android。</p> <p>3.4 以 G Suite 為例介紹雲端平臺環境。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能簡要說出系統平臺的組成與功能。</p> <p>4.2 能理解作業系統、硬體環境與應用程式間的相互關係。</p>	<p>科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，處理與解決生活問題與生命議題。</p> <p>科-J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計劃的能力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊。</p>	九年級	2
	<p>資 S-IV-2 系統平臺之組成架構與基本運作原理。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析。</p> <p>1.2 系統平臺的組成架構。</p> <p>1.3 系統平臺的運作與存取。</p> <p>1.4 作業系統的功用。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識電腦輸入、輸出、記憶體及中央處理單元之功能及外觀。</p> <p>2.2 能理解電腦各單元間資料讀取、運算、儲存及輸出的運作關係。</p> <p>2.3 認識作業系統的作用。</p>			九年級

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階 段	建議學 習節數
		<p>2.4 學習作業系統的基本操作。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 進行報廢電腦的示範拆解活動，讓學生實際接觸並認識電腦主要零組件之功能及外觀。</p> <p>3.2 搜尋購物網站，學習估算電腦組裝價格及認識主要零組件。</p> <p>3.3 以圖說或投影片方式，解說電腦各單元間的存取及運算的過程，並藉由 BIOS 設定畫面，說明系統底層架構。</p> <p>3.4 引導學生觀察電腦開機流程，從啟動硬體到執行應用程式，讓學生理解作業系統在電腦硬體與軟體間的中介角色。</p> <p>3.5 以調整螢幕解析度為例，觀察作業系統對電腦硬體的 control 行為。</p> <p>3.6 以操作 Windows 檔案總管為例，練習檔案、資料夾的基本管理動作。</p> <p>3.7 可以透過示範文字指令，比較與圖形介面操作的差異性。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能辨視電腦內部基本組件的外觀，並簡要說明其功能作用。</p> <p>4.2 能操作作業系統進行軟硬體的基本管理與設定，例如檔案的剪下、複製與貼上、新增移除程式、控制音量大小、調整螢幕解析度。</p>			
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3</p>	<p>資 S-IV-3 網路技術的概念與介紹。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析。</p> <p>1.2 網路技術的基本概念及架構。</p> <p>1.3 網路技術的發展趨勢與應用。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 說明網路的發展歷程與演變。</p> <p>2.2 說明網際網路的重要概念，如 LAN、WAN、TCP/IP、DNS。</p> <p>2.3 說明無線網路的架構及應用。</p>	<p>科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，處理與解決生活問題與生命</p>	<p>九 年 級</p>	<p>4</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>能設計資訊作品以解決生活問題</p> <p>資 t-IV-4</p> <p>能應用運算思維解析問題。</p>		<p>2.4 介紹行動通訊系統的相關概念。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 從訊息傳遞、檔案交換及資源共享等觀點出發，比較單機環境與網路環境的差異性，藉以說明網路技術的發展背景及盛行的原因。</p> <p>3.2 以學校網站為例，介紹 IP 的定義、分配機制及 DNS 服務的運作原理。</p> <p>3.3 以家用網路環境為例，說明 LAN、WAN 的架構概念及無線網路的運作原理。</p> <p>3.4 以個人行動裝置為例，說明全球行動通訊系統 GSM 的現況及高速連網技術。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能簡要說出網際網路運行的架構。</p> <p>4.2 能設定行動裝置的無線網路連線。</p>	<p>議題。</p> <p>科-J-A3</p> <p>具備善用科技資源以擬定與有效執行計劃的能力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。</p> <p>科-J-B2</p> <p>理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊。</p>		
<p>資 t-IV-1</p> <p>能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2</p> <p>能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3</p> <p>能設計資訊作品以解決生活問題</p> <p>資 t-IV-4</p> <p>能應用運算思維解析問題。</p>	<p>資 S-IV-4</p> <p>網路服務的概念與介紹。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析、問題解析。</p> <p>1.2 網際網路服務的應用。</p> <p>1.3 雲端運算、大數據與物聯網。</p> <p>1.4 新興的網路服務及社群平臺。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 說明網際網路服務的生活應用。</p> <p>2.2 介紹雲端運算及大數據的概念。</p> <p>2.3 物聯網的應用。</p> <p>2.4 新興的網路服務及社群平臺對現有社會架構的影響。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 以使用電子郵件、全球資訊網、資料搜尋、即時通訊、串流影音為例，說明網路服務在生活各層面所展現的創新與應用。</p> <p>3.2 以 Google Map 導航路徑規畫、車行時間估算為例，說明雲端運算服務</p>		九年級	4

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
		<p>結合大數據運用所產生的交乘效益。</p> <p>3.3 以掃地機器人為例，介紹物聯網的概念，並討論未來可能的居家應用模式。</p> <p>3.4 舉 Uber、Line、FaceBook 等新興網路服務或社群平臺為例，討論其對現有的產業所造成的衝擊與影響。如 Uber 的誕生帶來共享經濟的浪潮，卻也衍生其他的社會問題；Line 的使用改變了人們的通連行為，也附帶創造出前所未有的貼圖經濟；Facebook 建構出的人際網絡不分國界，使用直播服務隨時發聲，每個人都能化身為媒體。</p> <p>3.5 引導學生思考並討論，在網路服務的快速發展之下，未來的生活型態（電子商務）、教育方式（自主學習）、工作機會（協同作業）、人際互動（虛擬關係）、犯罪型式（勒索病毒）、經濟活動（電子貨幣）等層面可能衍生的機會與問題。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能舉例說明自己運用網際網路服務的生活經驗。</p> <p>4.2 自選一種新興的網路服務或社群平臺為主題，分組討論後製作簡報分享，其所帶來的創新效益及連帶產生的可能影響。</p>			

四、資料表示處理及分析

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：數位影像、像素、資料表示。</p> <p>1.2 電腦影像的表示方式。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 能理解數位化的原理與方法。</p> <p>2.2 能理解數位影像在電腦上的儲存方式及影像的儲存單位。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 教師透過點陣圖放大的呈現，讓學生能理解數位影像在電腦上是透過許多小格子所組成的，並理解影像儲存的最小單位像素。(課程可以透過蒙娜麗莎咖啡杯或其他相近生活例子。例如：馬賽克磁磚解釋像素)。</p> <p>3.2 透過偷插電網站的填色程式活動，理解影像的編碼方式。</p> <p>3.3 顏色在電腦的表示方式。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能將數位影像進行編碼。</p> <p>4.2 能將編碼轉換成數位影像。</p>	<p>科 -J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活。</p>	九年級	2
<p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p>	<p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料表示、位元組、二進位表示法、十六進位表示法、分解。</p> <p>1.2 電腦系統的單位表示及轉換。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識二進位數字系統的表示。</p> <p>2.2 認識十六進位數字系統的表示。</p> <p>2.3 了解電腦系統的單位與轉換。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 教師利用翻牌活動，引起學生動機。</p> <p>3.2 透過活動，能了解二進位數字與十</p>	<p>科 -J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活。</p>	九年級	1

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>		<p>進位數字間的轉換。</p> <p>3.3 透過活動，能了解二進位數字與十六進位數字間的轉換。</p> <p>3.4 認識電腦系統後，可理解電腦資料的儲存單位，並進行單位間的轉換(如硬碟、記憶體空間計算)。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能進行二進位與十進位之間的轉換。</p> <p>4.2 能進行二進位與十六進位之間的轉換。</p> <p>4.3 能進行 KB、MB、GB、TB 之間的轉換運算。</p>			
<p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p>	<p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：錯誤偵測、錯誤校正、檢查碼、編碼、重復樣式。</p> <p>1.2 網路通訊資料傳遞的方式。</p> <p>1.3 數位資料錯誤的發現與修正。</p> <p>1.4 資料的壓縮概念。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識網路通訊資料傳遞的方式。</p> <p>2.2 了解數位資料錯誤的發現與修正，知道檢查碼的概念。</p> <p>2.3 理解資料是如何進行壓縮。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 例如，可透過偷插電的水果遊戲活動，介紹網路如何透過封包傳遞資料，什麼情況下會產生「死結」，了解通訊協定是如何確保訊息可以成功地被發送與接收。</p>	<p>科 -J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活中科技與運算的基本概念，應用於日常生活。</p>	<p>九年級</p>	<p>2</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
		<p>3.2 能理解電腦如何確保資料的正確性及可用性，知道何謂同位元檢查碼。並清楚生活周遭有許多資料都是透過檢查碼來確認資料的正確性（例如，透過 ISBN 條碼，來檢查資料的正確性）。</p> <p>3.3 透過文字壓縮的練習的方式，理解資料是如何進行壓縮，知道如何透過編碼達成資料壓縮的方式。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能計算出 ISBN 的檢查碼。</p> <p>4.2 能利用試算表作驗證碼的檢查與產生。</p> <p>4.3 能將一篇文章進行壓縮編碼，找出最佳的壓縮方式。</p>			
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 a-IV-2 能了解資訊科技</p>	<p>資 D-IV-1 資料數位化之原理與方法。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維:資料表示、位元組、抽象化、拆解、樣式識別。</p> <p>1.2 電腦資料的應用。</p> <p>2 課程重點 電腦資料的形式與種類。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 文字(ASCII 碼、Big5 碼、Unicode 碼與字元關係介紹)。</p> <p>3.2 圖像(圖像相關名詞如像素、圖像尺寸、解析度、dpi 和檔案大小的介紹；點陣圖、向量圖的認識與差異)。</p> <p>3.3 聲音(聲音數位化步驟介紹、類比訊</p>	<p>科 -J-B2 理 解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	<p>九年級</p>	<p>2</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>相關之法律、倫理及社會議題，以保護自己與尊重他人。</p>		<p>號與數位訊號的差異與轉換、常見聲音格式的種類介紹)。</p> <p>3.4 視訊(Vedio)資料(視訊資料常見格式)。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 圖像檔案大小的計算。</p> <p>4.2 聲音檔案大小的計算。</p>			
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 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。</p>	<p>資 D-IV-2 數位資料的表示方法。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維:資料表示、二進位表示法、分解。</p> <p>1.2 電腦系統的單位表示及邏輯運算。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 數值資料及文字資料表示。</p> <p>2.2 認識邏輯運算元及補數。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 延伸二進位轉換及運算(透過二進位制系統,分解電腦系統的基本單位,並進一步能夠轉換十進位、十六進位等)。</p> <p>3.2 認識邏輯運算元(AND、OR、NOT)及布林運算含義,並進一步練習二進位邏輯運算與算術運算。</p> <p>3.3 認識加法器及補數的計算。</p> <p>4 成果檢核 能進行二位元邏輯運算及補數的計算。</p>	<p>科 -J-B2 理解資訊與科技的基本原理,具備科技、資訊、媒體的應用能力,並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p>	<p>九年級</p>	<p>3</p>
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題</p>	<p>資 D-IV-3 資料處理概念與方法。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料表示、資料分析、分解。</p> <p>1.2 了解大數據的概念並且應用大數據資料,分析運用資料。</p> <p>1.3 新興資料分析議題認識。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 運用政府資料開放平臺資料(http://data.gov.tw/)。</p> <p>2.2 讓學生能分辨訊息、資料、資訊所代表的意義。</p>	<p>科 -J-B2 理解資訊與科技的基本原理,具備科技、資訊、媒體的應用能力,並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係</p>	<p>九年級</p>	<p>4</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>題。</p> <p>資 a-IV-2</p> <p>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。</p>		<p>2.3 學生能認識人工智慧(AI)、機器學習(ML)、及深度學習(DL)的形成與概念。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 大數據基本概念培養後，能讓學生與開放資料做連結，看懂媒體或網路資料上所代表的意涵。</p> <p>3.2 Google Brain 的範例介紹。認識資料清理 (cleaning) 和 資料整合 (Integration)方法。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>課堂問答、課堂實作、小組報告。</p>			

五、資訊科技應用

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>資 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。</p> <p>資 c-IV-1</p>	<p>資 T-IV-1 資料處理應用專題。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析、問題拆解、模式識別、抽象化。</p> <p>1.2 資料組織與表達 -資料運算與分析能力培養。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 七年級的資料處理應用專題可透過生活實例需求，以實作方式，整合運用資料搜集、文書應用軟體與多媒體軟體（如簡報軟體、youtube等）為工具製作出具整合性專題作品以解決問題；並以資料搜尋、資料組織與表達、資料運算與分析等3種能力訓練為主要目標。</p> <p>2.2 資料搜尋：有效率進行文字、影像、音訊、視訊與其他數位資料之搜尋以解決問題，可視需要融入瀏覽器的使用。</p> <p>2.2 資料組織與表達：應用數位工具組織與整合各種資訊，並將其進行視覺化等表徵，以有效解決問題，可視需要融入文書處理軟體、繪圖軟體、影音編輯軟體等的應用；應用數位工具陳述並表達概念，以進行有效溝通，可視需要融入簡報軟體、網路通訊軟體、雲端服務或工具的應用。</p> <p>2.3 資料運算與分析：應用數位工具進行資料運算與分析以獲取所需資訊，可視需要融入試算表軟體的應用。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 個人專屬各科成績單設計。</p> <p>3.2 家用記帳簿與消費分析設計。</p>	<p>科-J-B1 具備運用各種科技符號與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活科技與運算的基本概念，應用於日常生活。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-C2 具備利用科技與群體進行溝通協調及團隊合作，以完成科技作品之能力。</p>	七年級	6

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>資 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p>		<p>3.3 個人履歷。</p> <p>3.4 讀書心得或出遊報告。</p> <p>3.5 校慶簡報。</p> <p>3.6 協作平臺各式表單設計。</p> <p>3.7 教師可融入在地文化或校本特色，利用這些元素設計專題，學生透過應用軟體工具來呈現出個人或分組特色作品，過程中訓練學生搜集資料、分析判斷與整理資料，以及透過資訊工具的操作完成個人或分組專題作品。課程後，亦可利用分組討論共評與上臺發表來促進欣賞、分享與溝通的素養。</p> <p>4 成果檢核 個人或分組作品、演示分享。</p>			
<p>資 t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。</p> <p>資 t-IV-2 能熟悉資訊系統之使用與簡易故障排除。</p> <p>資 t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。</p> <p>資 t-IV-4 能應用運算思維解析問題。</p> <p>資 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>資 p-IV-2 能利用資訊科技</p>	<p>資 T-IV-2 資訊科技應用專題。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析、問題拆解、模式識別、抽象化。</p> <p>1.2 資料組織與表達 -資料運算與分析能力培養。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 九年級的資訊科技應用專題可透過三年來所學，以生活實例需求亦或專題研究方式，透過應用資料搜集、文書應用軟體及各類平臺為工具，以個人或小組方式進行，製作出具整合性專題作品，並以多媒體應用專題、程式設計應用專題為主要目標。</p> <p>2.2 多媒體應用專題：以實作方式應用多媒體處理與分析之概念與方法。</p> <p>2.3 程式應用專題：以程式實作方式應用「七年級或八年級所學之程式設計概念與方法」以及「九年級所學之系統平臺或資料表示處理與分析之概念與方法」。</p> <p>3 教學建議</p>	<p>科-J-A2 具備理解情境與獨立思考的能力，並運用適當科技工具與策略，處理與解決生活問題與生命議題。</p> <p>科-J-A3 具備善用科技資源以擬定與有效執行計劃的能力，並具備主動學習與創新求變的科技素養。</p> <p>科-J-B1 具備運用各種科技符號</p>	九年級	4

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>與他人進行有效的互動。</p> <p>資 p-IV-3 能有系統地整理數位資源。</p> <p>資 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。</p> <p>資 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>資 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>資 c-IV-3 能應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p>		<p>3.1 個人生涯計劃。</p> <p>3.2 虛擬商店營運計畫與分析。</p> <p>3.3 手機一日生活 App 研究。</p> <p>3.4 經緯度與旅遊景點整理。</p> <p>3.5 大數據分析，如各公車到站時間分析、氣溫紀錄走勢分析。</p> <p>3.6 學習專題研究。</p> <p>3.7 讀書心得。</p> <p>3.8 機器人研究。</p> <p>3.9 網站設計。</p> <p>3.10 學校或社區專題研究。</p> <p>3.11 協作平臺各式表單設計。</p> <p>3.12 教師可參照學生程度與三年所學，融入在地文化或校本特色，以生活化問題之主題式課程設計專題題目，學生透過三年各學科所學，加以應用軟體工具來呈現作品。製作過程中輔以訓練學生搜集資料、分析判斷與整理資料，以及透過資訊工具應用並與小組溝通表達的能力。透過分享與演示來培養資訊的素養。</p> <p>4 成果檢核 個人或分組作品、演示分享。</p>	<p>與運算思維表達溝通的素養，並理解日常生活科技與運算的基本概念，應用於日常生活。</p> <p>科-J-B2 理解資訊與科技的基本原理，具備科技、資訊、媒體的應用能力，並能分析人與科技、資訊、媒體的互動關係。</p> <p>科-J-B3 了解美感應用於科技的特質，並能利用科技進行創作、傳播與分享。</p> <p>科-J-C2 具備利用科技與群體進行溝通協調及團隊合作，以完成科技作品之能力。</p>		

六、資訊科技與人類社會

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 a-IV-1 能落實康健的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資 H-IV-1 個人資料保護。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析。 1.2 認識個人資料保護的重要性。 1.3 學習如何保護個人資料的安全。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識個人資料的範圍。 2.2 了解個人資料保護的目的。 2.3 了解個人資料蒐集、處理及利用的基本原則。 2.4 了解如何保護並善用個人資料。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 教師可以生活化的實例引導學生學習，例如免費 APP 下載、網路廣告行銷、線上問卷抽獎活動、各網站帳號申請等，說明其中可能隱藏的個資風險及隱私權問題，並思考如何保護。</p> <p>3.2 教師可利用教育部（局）等研發的相關線上教學網站或教材進行教學，如臺北市教育局「資訊素養與倫理」教材、中小學網路素養與認知、教育部全民資安素養網。</p> <p>3.3 現在人們在網路上的一舉一動都無形中留下個人資料，這數位足跡不知不覺的透露了許多個人訊息，也伴隨著個資濫用的風險，因此個資可衍生出的討論議題，例如數位足跡如何創造商機、人肉搜索是否侵犯個資等，可以請學生進行分組討論。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 具有辨識個人資料的能力。 4.2 能辨識網站的隱私權聲明與設定。</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技使用態度，並能應用科技知能，以發揮自我潛能及實踐自我價值。</p>	<p>七年級</p>	<p>1</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 a-IV-1 能落實康健的數位使用習慣與態度。</p>	<p>資 H-IV-2 資訊科技合理使用原則。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析。 1.2 認識著作權法的相關規定。 1.3 認識創用 CC。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識著作權所保護的標的。 2.2 了解著作權的授權概念。 2.3 了解著作權合理使用的規範。 2.4 認識創用 CC 四個核心授權要素。 2.5 了解如何使用創用 CC 資源與 6 個授權條款。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 建議教師利用生活化的實例引導學生學習，例如下載音樂、轉貼部落格文章、安裝非經授權的軟體、影印教科書資料等，引導學生認識著作權。 3.2 教師可利用教育部（局）等研發的相關線上教學網站或教材進行教學，如臺北市教育局「資訊素養與倫理」教材、中小學網路素養與認知、教育部全民資安素養網。 3.3 教導學生如何搜尋符合創用 CC 授權的資料。 3.4 教導學生如何使用引用 CC 授權的資料。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能辨識著作權所保護的標的。 4.2 能辨識著作權人與利用人的關係。 4.3 能判斷著作權合理使用的範圍。 4.4 具有辨識創用 CC 六大授權條款的能力。 4.5 能搜尋符合創用 CC 的資料。</p>	<p>科-J-A1 具備良好的科技使用態度，並能應用科技知能，以發揮自我潛能及實踐自我價值。</p>	<p>七年級</p>	<p>2</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 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。</p>	<p>資 H-IV-3 資訊安全。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜集、資料分析</p> <p>1.2 認識資訊安全的重要性。</p> <p>1.3 了解如何進行資訊安全的自我防護。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識資訊安全，包含實體安全、軟體安全、資料安全。</p> <p>2.2 認識資料的安全防護。</p> <p>2.3 了解密碼的設定原則及密碼複雜度。</p> <p>2.4 認識資訊犯罪類型與相關法令。</p> <p>2.5 建立對電子商務及行動裝置正確的資安風險意識。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 教師可用電腦病毒攻擊的新聞為例，引導學生認識資訊安全與生活的關連性，進而思考如何自我防範。</p> <p>3.2 介紹以異地備份的方式來進行資料的安全防護，並進行雲端資料備份相關的實作。</p> <p>3.3 密碼設定原則，除一般建議使用大小寫、特殊符號、數字等混合外，可讓學生腦力激盪一下，何謂安全的密碼？為什麼？哪些又是不安全的密碼？並可討論有哪些其他設定方式？</p> <p>3.4 教師可以實際的案例介紹資訊犯罪類型與可能觸及的法律責任，例如社交工程攻擊及勒索病毒攻擊。讓學生了解資訊安全的重要性。</p> <p>3.5 以網路購物相關的新聞為例，說明常見的電子商務詐騙模式，建立學生適當的風險意識。</p> <p>3.6 以學生常用的行動裝置為例，設置適當的使用者密碼或其他驗證方式，配合正確的使用習慣，可以降</p>	<p>科-J-C1 具備正確的科技態度並遵守科技相關法律，且能利用科技主動關懷人文、科技、生態、與生命倫理議題</p>	<p>七年級</p>	<p>2</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
		<p>低潛在的資安風險，保護個人資料安全。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能辨識資訊安全種類。</p> <p>4.2 能辨識病毒或惡意程式的感染途徑，進而預防並降低風險。</p> <p>4.3 知道如何定期備份以維護資料安全。</p> <p>4.4 能設定強度高的密碼。</p>			
<p>資 a-IV-2</p> <p>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。</p>	<p>資 H-IV-4</p> <p>媒體與資訊科技相關社會議題</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料分析。</p> <p>1.2 認識資訊安全的重要性。</p> <p>1.3 了解資訊科技衍生出的重要社會議題。</p> <p>1.4 善用資訊科技保護自己並尊重他人。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 認識電腦病毒與惡意程式。</p> <p>2.2 了解如何防範電腦病毒與惡意程式。</p> <p>2.3 資訊科技衍生的重要社會議題有：網路交友、網路言論、網路沈迷、網路詐騙、網路色情、網路誹謗、網路賭博、網路恐嚇、網路霸凌、個人資料保護、網路資訊識讀、媒體素養、3C 環保議題、AI 取代勞動力等。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 教師可利用病毒的新聞實例引導學生認識病毒及惡意程式。</p> <p>3.2 教師可以實際的法律案例、新聞報導的熱門議題等呈現上述重要社會議題，讓學生可以從個案的行為層面出發，探討可能引發議題的原因？可能導致的後果？可能觸犯的法律？最後，思考如何自我保護與尊重他人。</p>	<p>科-J-C1</p> <p>具備正確的科技態度並遵守科技相關法律，且能利用科技主動關懷人文、科技、生態、與生命倫理議題。</p>	<p>八年級</p>	<p>2</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階 段	建議學 習節數
		4 成果檢核 4.1 能養成安全上網的習慣。 4.2 會安裝並使用防毒軟體。 4.3 不開啟來路不明的郵件或下載來路不明的檔案。			
資 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-5 資訊倫理與法律。	1 核心概念 1.1 運算思維：資料分析。 1.2 認識資訊犯罪類型與相關法令。 1.3 學習正確的科技態度並遵守科技相關法律。 2 課程重點 常見的資訊犯罪行為與相關法令如下： 2.1 網路色情：散佈販賣猥褻物品及製造持有罪(刑法第 235 條)，兒童及少年性交易防制條例(第 28 條)。 2.2 網路竊盜：冒用他人帳號密碼登入電腦(刑法第 358 條)偷取虛擬寶物裝備—未經同意，移轉他人遊戲裝備財貨(刑法第 359 條)。 2.3 網路誹謗公然侮辱：公然侮辱罪、誹謗罪(刑法第 309、310 條)。 2.4 侵害著作權：著作權法。 2.5 網路上販賣毒品禁藥：毒品危害防治條例相關處罰。 2.6 洩漏個資：違反電腦處理個人資料保護法。 2.7 網路煽惑他人犯罪：刑法(第 153 條)。 2.8 網路詐欺：普通詐欺罪(刑法第 339 條)。 2.9 網路恐嚇：恐嚇危害安全罪(刑法第 305 條)。 2.10 網路駭客：刑法的妨害電腦使用罪章。 3 教學建議 3.1 教師可以實際法律案例介紹資訊犯罪類型與可能觸犯的法律刑責。	科-J-C1 具備正確的科技態度並遵守科技相關法律，且能利用科技主動關懷人文、科技、生態、與生命倫理議題。	八 年 級	2

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
		<p>3.2 教師可讓學生分組挑選一~二個主題報告，提高學生參與的興趣。</p> <p>4 成果檢核</p> <p>4.1 能辨識資訊犯罪的行為極可能觸犯的法律刑責。</p> <p>4.2 分組報告。</p>			
<p>資 a-IV-2</p> <p>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。</p>	<p>資 H-IV-6</p> <p>資訊科技對人類生活之影響。</p>	<p>1 核心概念</p> <p>1.1 運算思維：資料搜尋、資料分析。</p> <p>1.2 了解資訊科技對人類生活的影響。</p> <p>2 課程重點</p> <p>2.1 能省思資訊科技之正確使用態度對人類社會之重要性。</p> <p>2.2 能覺察人文關懷等議題與資訊科技之相關性。</p> <p>2.3 建立學生於資訊社會應有的責任感。</p> <p>3 教學建議</p> <p>3.1 資訊科技在人們的生活佔有重要的地位，教師可以請同學從食、衣、住、行、育、樂等方面尋找資訊科技應用於生活的相關的新聞或實例，分組製作報告與同學分享。</p> <p>3.2 AI 人工智慧時代即將來臨，請同學分組討論，AI 的優勢為何？AI 可能的發展為何？如何善用 AI 改變生活？AI 對未來人類工作有何影響？</p> <p>4 成果檢核</p> <p>簡報：自行選擇一種影響人類生活的資訊科技，分組討論並製作主題簡報，說明資訊科技帶來的便利與重要性、及可能衍生出來的問題。</p>	<p>科 -J-C1 具備正確的科技態度並遵守科技相關法律，且能利用科技主動關懷人文、科技、生態、與生命倫理議題。</p>	<p>九年級</p>	<p>選修</p>

學習表現	學習內容	細部內容	科技領域 核心素養	教育 階段	建議學 習節數
<p>資 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p>	<p>1 核心概念 1.1 運算思維：資料搜尋、資料分析。 1.2 透過探索資訊科技相關行業之進路與生涯發展，了解國內與全球資訊科技發展現況。</p> <p>2 課程重點 2.1 能認識資訊科技相關職業類科（以區域內為主，例如臺北市高職）。 2.2 能認識資訊科技相關職業工作內容。</p> <p>3 教學建議 教師可利用人力資源網站、全國高中高職五專資訊網等網路資源，舉例說明資訊科技相關職業類科間之關連性及差異性，請同學自我檢視資訊科技類科相關內容。</p> <p>4 成果檢核 簡報：簡介未來想要就讀的科系與就業方向。</p>	<p>科 -J-C3 能利用科技關懷、敏察和理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。</p>	九年級	選修
<p>資 a-IV-3 能具備探索資訊科技之興趣，不受性別限制。</p>	<p>資 H-IV-7 常見資訊產業的特性與種類。</p>	<p>1 核心概念 1.1 運算思維：資料搜尋、資料分析。 1.2 認識資訊科技相關職業內容。</p> <p>2 課程重點 請學生上網搜尋資訊相關職業內容，選擇一個工作內容製作簡介。</p> <p>3 教學建議 教師可利用人力資源網站，列出資訊科技相關就業的範圍，請同學自我檢視各行業的工作內容、喜好與否。</p> <p>4 成果檢核 簡報： 4.1 找一個資訊科技產業相關人物或企業作簡介及省思。 4.2 簡介資訊科技可能的工作內容。</p>	<p>科 -J-C3 能利用科技關懷、敏察和理解國內及全球科技發展現況或其他本土與國際事務，並尊重與欣賞差異。</p>	九年級	選修