

臺北市科技領域

國小資訊科技課程教學綱要

工作報告

報告人：臺北市西湖國小 汪明芳



簡報大綱(1/2)

編纂緣起

工作組成立與短中長程目標

部頒課綱有關資訊教育背景說明及內涵比較1

本市國小資訊科技教學綱要編纂紀要



簡報大綱(2/2)

本市國小資訊科技教學綱要簡介

本綱要各向度編輯概念、知識樹架構、教學綱要內容

部頒課綱與教學綱要內涵比較2

後續展望工作



科技大步躍升
資教向下扎根

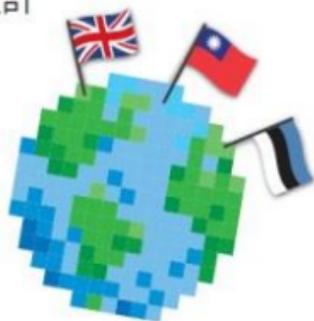
編纂緣起



編纂緣起(1/4)：未來趨勢

台灣、歐洲**15**國，程式設計已納入課綱

- ▶ 愛沙尼亞，2012 年全球最早納入中小學課綱
- ▶ 英國，從 5 歲開始循序漸進學習電腦科學、程式設計
- ▶ 西班牙、法國、奧地利、保加利亞、捷克、丹麥、匈牙利、愛爾蘭、立陶宛、馬爾他、波蘭、葡萄牙、斯洛伐克，這些國家均已納入課綱
- ▶ 芬蘭、比利時預計 2016 年研議入核心課綱
- ▶ 台灣已納入 2018 年要實行的「十二年國民基本教育課程綱要」



編纂緣起(2/4)：學生將具備的資訊能力



編纂緣起(3/4)：107科技領域課綱(草案)

程式設計納入107課綱 Coding成為必修課程

必修2學分

必修·1倍變3倍

彈性學習課程每
週排課一或二節



編纂緣起(4/4)

- 本案係依104年11月21日「市長與工商企業有約」座談會，市長裁示：「請教育局與各相關協會合作組成專案工作團隊，訂定本市高中以下學校資訊課程課綱」。
- 案經105年1月6日由教育局會同資訊局召開會議研商，會議主席曾(副)局長裁示：「課程綱要之訂定屬中央權責，但可由本次與會人員成立資訊教育課程設計研擬小組，兼顧現行綱要及107綱要草案之精華，參酌產業人才需求，規劃12年一貫市本資訊教育教學綱要，並訂定短、中、長程目標執行。」
- 市長室105年2月4日列管會議裁示：「請於今(105)年7月底前先排會報告階段性成果（含小組運作模式及短、中、長期目標）」。



工作組成立及短中長程目標



本市國小資訊教學綱要工作組組織(1/2)

- 行政指導：教育局曾局長燦金、資訊教育科陳科長素慧、趙專員曉薇、黃股長瑩甄
- 指導教授：市立大學盧教授東華
- 召集人：西湖國小汪校長明芳
- 總編輯：士林國小許候用校長進富
- 行政組：西湖國小黃老師蜀雅、李老師俊治



本市國小資訊教學綱要工作組組織(2/2)

- 工作小組成員：
- 運算與設計思維向度：**國語實小李忠憲老師**(兼向度組長)
義方國小謝琪文組長
- 資訊科學與科技應用向度：**南湖國小溫博安主任**(兼向度組長)
南港國小陳志鴻組長、辛亥國小王宗科組長
、南湖國小黃秀山組長
- 資訊科技與人類社會向度：**碧湖國小楊聖哲主任**(兼向度組長)
濱江國小賴清國主任、
社子國小姜保煌組長、長安國小江淑娟組長



研提本市科技領域資訊科技 教學綱要研擬計畫 短中長程目標

目標期程	短程目標 105年2月~105年7月	中程目標 (105學年度)	長程目標 (106學年度)
工作指標	<ol style="list-style-type: none">1.組建各學程階段(國小、國高中)工作小組2.各工作小組開始運作3.分析九年一貫課綱與12年國教課綱資訊教育內容(各組)4.完成本市國小資訊教育教學綱要組織架構及教學內容(國小組)	<ol style="list-style-type: none">1.各學程工作組間專業對話與課程銜接2.完成本市高國中資訊教育教學綱要組織架構及教學內容(國高中組)3.完成本市國小資訊教育建議授課時數、參考軟體及教學模組示例(國小組)4.本市國小資訊教育教學模組試教5.爭取107學年度國小資訊教育授課時數6.各學程資訊領域師資培訓	<ol style="list-style-type: none">1.完成本市高國中資訊教育建議授課內容(國高中組)2.本市高國中資訊教育教學模組試教3.整合本市12年資訊教育課程與教學4.各學程資訊教育設備檢討5.本市各學程資訊教育教學綱要公聽會

部頒課綱有關 資訊教育背景說明



背景說明(1/4)

- 現行九年一貫課綱，資訊教育係為**重大議題**，且為所有重大議題中唯一規定除需融入領域教學外，另有明訂建議學習時數之科目，建議學習節數為每學年32-36節（**每週一節**），採融入或利用彈性節數進行教學。
- 資訊教育有關學生**核心能力**包含「資訊科技概念的認知」、「資訊科技的使用」、「資料的處理與分析」、「網際網路的認識與應用」及「資訊科技與人類社會」故資訊教育實期望能培養學生之基本素養及成為未來公民之生活技能。
- 本市的資訊教育實施，係自第二學習階段**三年級**起至第四階段**七年級**，利用彈性節數進行**每週一節**的電腦課，在課綱的規範下由各校自選教材，並據以進行教學；此外另有以社團等方式進行之資訊應用或科普統整課程，各學習階段實施內容充實而活潑。



背景說明(2/4)

- 十二年國民基本教育課程綱要總綱將原自然與生活科技領域之生活科技與重大議題之資訊教育，合併成為「**科技領域**」，包含**生活科技**與**資訊科技** (教育部103.11領綱草案)。
- 在學習時數方面，國小階段**沒有**規劃科技領域的必修時數，但領域課綱草案建議以彈性課程或以學校特色課程等方式實施。國中階段的科技領域**每週二節**(資訊科技與生活科技各一節)。高中階段的科技領域則為四學分的必修與八學分的選修。



背景說明(3/4)

- 資訊科技領域學習內容分為「**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)**」以及「**資訊科技與人類社會(S)**」等六大面向。
- 有關資訊科技部分在國小階段以「**資訊科技應用**」為主軸，強調運用資訊科技工具處理生活與學習事務，並學習**基本運算思維**。
- 國中階段以「**資訊科技整合與創作**」為主軸，強調資訊科技基礎知識的學習，以及整合使用資訊科技進行溝通與創作，並以運算思維解決問題。高中階段以「**資訊科學內涵**」為主軸，強調內化運算思維，從而發展創新思考與團隊合作之能力。



背景說明(4/4)：資訊科技課程實施

九年一貫綱要

自然與生活科技領域
生活科技



科技
領域

十二年國民基本教育課程綱要

生活科技

- ⚙️ **國小**：彈性課程或學校特色課程。
- ⚙️ **國中**：每週二節(資訊科技與生活科技各一節)。
- ⚙️ **高中**：四學分的必修 + 八學分的選修。

資訊科技

重大議題
資訊教育



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(1/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
位階	課程綱要	課程綱要	教學綱要
總綱 公布日期	87.9	103.11	106.1 (本綱要係依據 教育部科技領 綱草案所發展)
領綱 公布日期	97.5 (重大議題)	105.2(草案)	
課程實施 學年度	90學年度 (90.9)	107學年度(107.9)	



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(1/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
總綱 基本理念	培養人民健全人格、民主素養、法治觀念、人文涵養、強健體魄及思考、判斷與創造能力。培養具備人本情懷、統整能力、民主素養、本土與國際意識，以及能進行終身學習之健全國民。	本於全人教育的精神，以「自發」、「互動」及「共好」為理念；以「成就每一個孩子—適性揚才、終身學習」為願景，兼顧個別需求、尊重多元文化、關懷弱勢，開展生命主體，透過適性教育，提升學生學習與創新，成為具有社會適應力與應變力的終身學習者。	
總綱 課程目標	「增進自我瞭解，發展個人潛能」等10項	啟發生命潛能、陶養生活知能、促進生涯發展、涵育公民責任等4項	
總綱 課程主軸	基本能力 瞭解自我與發展 潛能等10項	核心素養 三大面向：「自主行動」、「溝通互動」、「社會參與」。 九大項目：「身心素質與自我精進」、「系統思考與解決問題」、「規劃執行與創新應變」、「符號運用與溝通表達」、「科技資訊與媒體素養」、「藝術涵養與美感素養」、「道德實踐與公民意識」、「人際關係與團隊合作」、「多元文化與國際理解」。	



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(1/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
資訊教育課程類別	重大議題	科技領域	
資訊教育領綱基本理念	培養學生資訊科技概念的認知、資訊科技的使用、資料的處理與分析、網際網路的認識與應用及資訊科技與人類社會之核心能力。	培養學生運算思維、科技設計與創作能力、並建立面對科技社會之態度，進而促進學生創新設計、批判思考、解決問題、邏輯與運算思維等高層次思考的能力。	
資訊教育領綱課程目標	「導引學生瞭解資訊與網路科技與日常生活的關係」等6項	「習得科技的基本知識與技能並培養正確的觀念、態度及工作習慣」等6項	
課程核心本位	核心能力	核心素養	



科技大步躍升
資教向下扎根

本市國小資訊科技 教學綱要編纂紀要



教學綱要編纂紀要(1/7)

- 105.3.30資訊教育科**研商市長室**交辦「本市資訊課程」會議，決議成立各學習階段工作小組。
- 105.4.21於西湖國小召集**臺北市資訊課綱國小組籌備會議**，除進行意見交換外，並進行工作分組、成員分工以及小組會議時間與聚會形式等討論。
- 並由小組成員綜整九年一貫課綱與十二年國教新課綱之有關資訊教育相關意涵與內容，建議以**知識樹**之方式呈現。



教學綱要編纂紀要(2/7)

- 105.4.21會議決議為使國小教學綱要能與未來國高中相銜接，故以12年國教資訊科技領域之**六大**面向「系統平台」、「資料表示、處理及分析」、「演算法」、「程式設計」、「資訊科技應用」以及「資訊科技與人類社會」相互整合，分為**三個**向度小組：
- **運算與設計思維**小組：結合「演算法」、「程式設計」以及生活科技領域有關設計思維等面向。
- **資訊科學與科技應用**小組：結合「系統平台」、「資訊科技應用」、及「資料表示、處理及分析」等面向。
- **資訊科技與人類社會**小組：整合「資訊科技與人類社會」面向。



教學綱要編纂紀要(3/7)

- 工作組虛擬會議：[105.4.25](#)教學綱要知識樹、[105.5.10](#)教育部科技課綱草案研討、[105.5.18](#)市本教綱研討、市本教綱學習表現與內容(GOOGLE協作平台、LINE群組討論)
- 資訊科技與人類社會向度小組會議：[105.5.23](#)濱江國小、[105.5.29](#)知識樹及學習表現與內容(LINE群組討論)
- 運算與設計思維向度小組會議：[105.4.23](#)運算思維知識樹、[105.5.10](#)學習表現與內容(GOOGLE協作平台、LINE群組討論)
- 資訊科學與科技應用向度小組會議：[105.5.13](#)、[105.6.4](#)南湖國小



教學綱要編纂紀要(4/7)

- 105.5.2本組成員謝琪文組長代表參與臺北市資訊教育課程設計研擬小組國高中組第一次籌備會議(中崙高中)，說明本組工作進度。
- 105.5.16於西湖國小召開第二次臺北市資訊教學課綱國小組會議，除研修各組提出之教學綱要知識樹，調整「資料表示、處理及分析」向度至科技應用向度小組，並確認教學綱要之代碼編碼方式為：類別—學習階段—項目。



教學綱要編纂紀要(5/7)

- 105.6.8教育局臺北市資訊教學課綱國小組草案簡報，會議決議：
 - 經費部分請西湖國小再酌，校長得覈實支領加班費，倘有增加經費之需求，請西湖國小另案報局核處。
 - 本市資訊教育教學綱要應為12年一貫課程綱要之補充綱要，或視本市課程需要而延伸，其呈現格式建議修正為：面向、學習內容、細部內容、教育階段、相關學習領域(可融入之領域)、建議學習節數及必選修等欄位。
 - 請國小組與國高中組擇日召開聯席會議，確保本案教學綱要之橫向及縱向內容之統整性。
 - 年底需有階段性產出及發表，教學綱要所延伸之教學單元可向本市教師邀稿、徵稿，並發獎勵金鼓勵教師投稿。
 - 本市目前資訊課程由國小三年級開始實施，本教學綱要可針對低年級的課程內容進行建議。



教學綱要編纂紀要(6/7)

- 105.7.1第三次工作小組會議：確認教學綱要呈現格式、低年級補充教材範例與徵集方式討論、編纂工作期程與預算編列討論。
- 105.8.10第四次工作小組會議：學習表現編碼格式統一、細部內容、學習階段及融入領域撰寫方式討論與確認、各面向學習時數討論。
- 105.8.16第五次工作小組會議：學習表現編碼確認、部分欄位修改討論、時數分配與低年級融入實數討論。
- 105.8.23第六次工作小組會議：各學習階段時數確認、各組知識樹與編輯改念修正、各組學習綱要內容檢視。
- 105.9.21第七次工作小組會議：學習綱要報局草案版本檢視與定稿。



教學綱要編纂紀要(7/7)

- 105.10.4工作組向教育局簡報，確認教學綱要內容、教學綱要發表會形式、日期與教案徵集計畫。
- 105.11.7工作組陳報教學綱要草案版本、發表會計畫、教案徵集計畫
- 105.12.16教育局核定本市國小資訊科技教學綱要。
- 106.1.6本市國小資訊科技教學綱要啟動典禮暨發表會。



科技大步躍升
資教向下扎根

本市國小資訊科技 教學綱要介紹



科技領域課綱

v.s 市本資訊科技課程教學綱要

課綱

- Course Guideline
- 國家訂定、最低教育內容標準

市本資訊課程
教學綱要

- 補充性質
- 臺北市獨有的

課本
自編教材



本市國小資訊科技課程教學綱要介紹

三大特色

提早一年
向前行

向下扎
根不插
電

學習時數
不打折



本市國小資訊科技課程教學綱要介紹

科技大步躍升
資教向下扎根

實施期程

低年級

融入課程

本市國教輔導團相關輔導
小組研提教學模組

優良教案徵集
提供學校參考

106學年度試辦

中高年級

正式課程

教科書商依據本綱要
編纂相關教科書

學校依據本綱要
自編教材

106學年度納入課程

107學年度正式實施



本市國小資訊科技課程教學綱要介紹

師資與設備

	1、2年級	3、4、5、6年級
師資	生活領域教師 數學領域教師	<ul style="list-style-type: none">資訊組長：139人系統管理師：149人
設備	不插電	<ul style="list-style-type: none">班班有電腦、投影設備、網路連線校校有電腦教室(139校共計209間電腦教室)

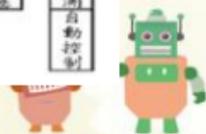
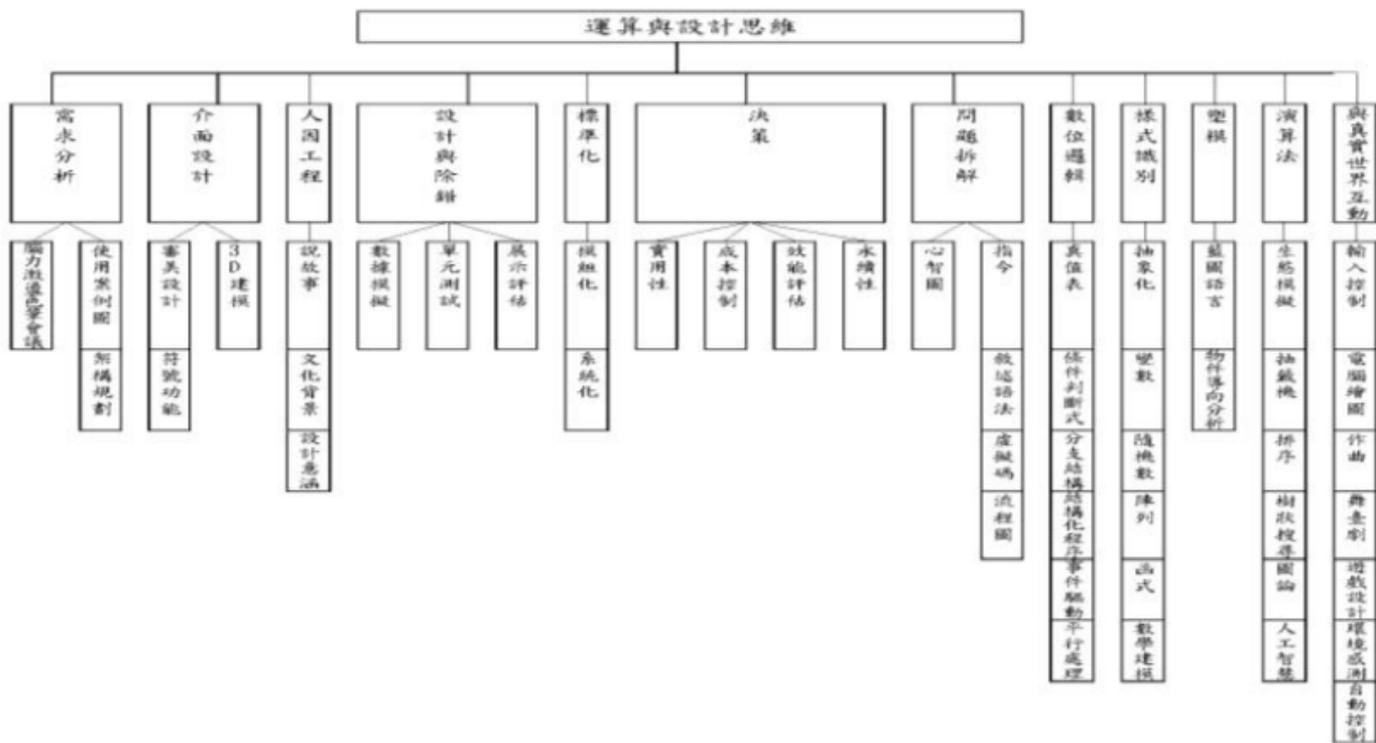


本市國小資訊科技課程教學綱要介紹

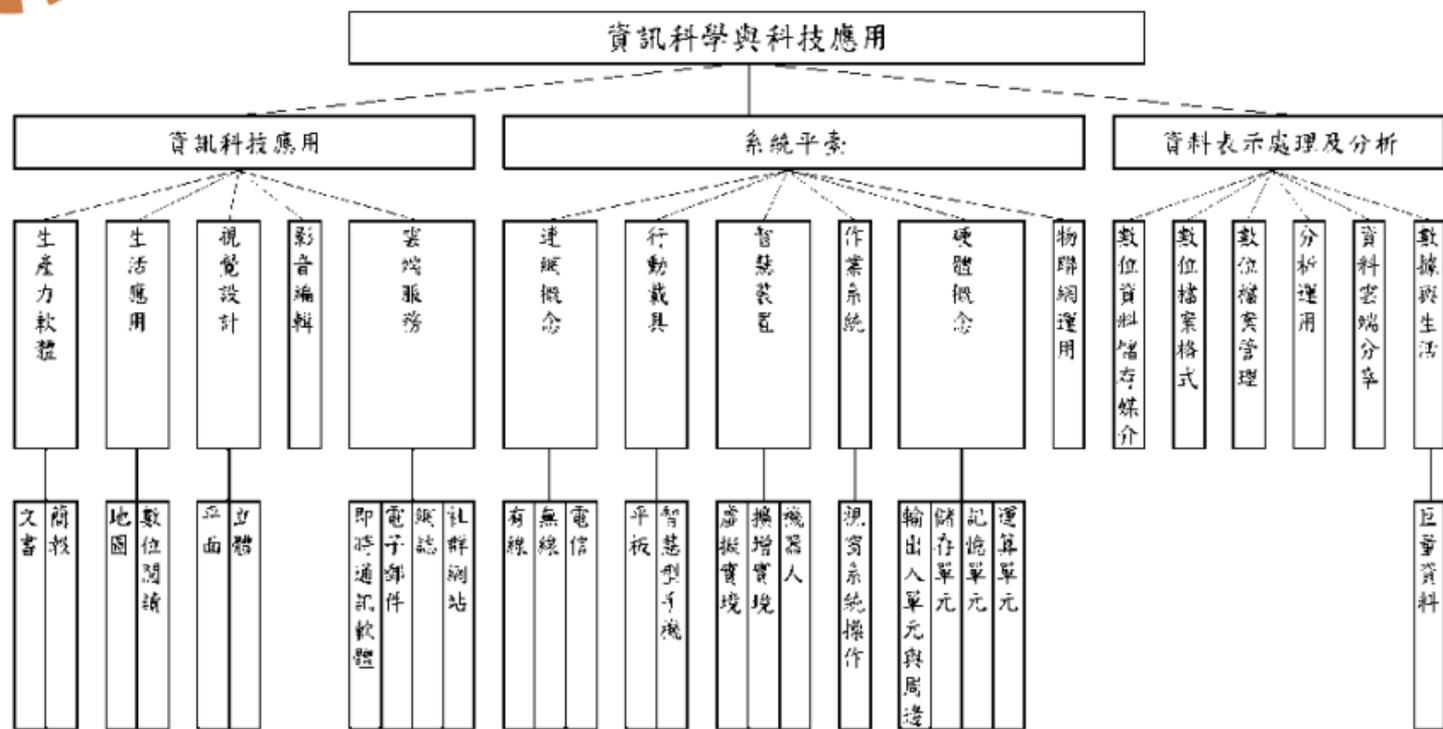
臺北市科技領域國小資訊科技課程教學綱要知識樹架構



「運算與設計思維」知識樹架構



「資訊科學與科技應用」知識樹架構



「資訊科技與人類社會」知識樹架構

資訊科技與人類社會

康健的數位使用習慣

資訊應用

認識資訊工具
善用資訊設備

網路與體生活

認識網路世界
網路生活應用

網路沉迷

正確使用網路
網路遊戲與交易自我保護認知
沉迷的徵兆與影響

資訊科技之使用原則

網路資訊

認識網路規範
數位公民

網路禮儀

網路禮儀規範
正確的網路用語
網路霸凌

行動裝置

正確使用行動裝置

著作權

認識創用CC
著作權的概念

資訊安全基本概念及相關議題

病毒防護

認識病毒
病毒預防與保護

網路交友

交友的風險與原則
自我保護認知

網路詐騙

防範網路詐騙
認識網路釣魚

個資保護

社群網路使用認知
個資身分保護

網路隱私

網路隱私的原則
網路隱私的規定

臺北市資訊教學科技領域教學時數建議(1/4)

- 在**第一學習階段(國小低年級)**部分，就國外科技教育經驗，多已經向下延伸，甚有自幼兒階段便開始進行，惟考量現行學習時數與領域配課確有困難，故建議各校仍採融入領域課程方式進行，具體建議本學習階段應融入**授課時數為12節**(兩學年)，並透過提供優良教學範例參考，要求各校資訊教師協助領域教師共同備課，落實資訊科技教學。



臺北市資訊教學科技領域教學時數建議(2/4)

- 惟就長期目標而言，有關國小低年級之資訊課程，本小組具體建議宜爭取每週一節之活動課程，將有關運算與設計思維、邏輯概念等與簡易生活科技等概念整合成不插電或不接網路（un-plugged or un-network）的資訊課程。
- 在第二及第三學習階段（國小中、高年級），則期望維持以市本課程方式將彈性時數調整出每週一節作為資訊科技課程（以每學期18節計算，各學習階段規劃72節建議授課內容），藉以維持本市國小畢業學生之基本資訊科技素養及知能。



臺北市資訊教學科技領域教學時數建議(3/4)

面向	類別	學習階段			小計
		1-2年級	3-4年級	5-6年級	
資訊科學與科技應用	系統平台(S)	2	46	32	80
	資料表示處理及分析(D)				
	資訊科技應用(T)				
運算與設計思維	程式設計(P)	8	20	32	60
	演算法(A)				
資訊科技與人類社會	資訊科技與人類社會(H)	2	6	8	16
小計		12	72	72	156

臺北市資訊教學科技領域教學時數建議(4/4)

低年級

第一階段

Un-plugged
Off-network

✓ 12節(2學年)

中年級

第二階段

- ✓ 每週一節(彈性節數)
- ✓ 每學期18節
- ✓ 各學習階段規劃72節授課內容

高年級

第三階段



臺北市資訊教學科技領域欄位說明

- 為使本市教學綱要與教育部課程綱要能方便對照，並銜接未來編訂之國高中教學綱要，故本教學綱要各項欄位均比照教育部12年國教課綱之呈現方式，說明如下：
- **面向**：為歸納科技領域之六大學習面向。
- **學習表現**：是指學生在核心素養（知識、技能、情意、能力）的具體表現，亦是教師評量之依據。
- **學習內容**：為科技領域之重要事實、概念、原理原則、技能、態度及後設認知等知識，是未來課程設計、教材發展及教科書編撰之依據。
- **細部內容**：為學習內容之具體呈現，包含核心概念、課程重點及成果檢核等三大項。
- **核心素養**：係依循《總綱》各教育階段核心素養之具體內涵，對照科技領域的基本理念與課程目標。
- **教育階段**：建議課程實施之學習階段，國小依低中高年級分為三個教育階段。
- **相關學習領域**(可融入之領域)：與本領域相關或建議融入之學習領域。
- **建議學習節數**：授課時數，國小階段每節為40分鐘。



臺北市資訊教學科技領域編碼說明

- 為使本市教學綱要與教育部課程綱要能方便對照，並銜接未來編訂之國高中教學綱要，故教學綱要之「學習表現」及「學習內容」欄位以「類別」-「學習階段別」-「流水號」之方式編碼能力指標，各欄位之編碼代號，說明如下：

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
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)	以國民小學高年級代碼 III 為代表	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)與資訊科技與人類社會(H)	以國民小學高年級代碼 III 為代表	1、2、3.....

運算與設計思維向度-教學綱要內涵

面向	學習表現	學習內容	細部內容	核心素養	教育階段	相關學習領域 (可融入之領域)	建議學習節數
運算與設計思維	資t-I-3 能應用運算思維描述問題解決的方法	資A-I-1 程序性的問題解決方法 資A-I-2 簡單的問題解決表示方法(指令化)	<p>核心概念： 問題拆解、指令、敘述語法</p> <p>課程重點： 此課程內容可以使用平板(Scratch Jr.、Daisy the Dino、The Foos等)或紙卡進行(可參考code.org紙本教材或自行設計)，學生透過前進、後退、左轉、右轉、跳躍等簡單指令(不帶參數的指令)，串接成序列，以進行解題或動畫設計，剛開始先使用單一角色，若學生程度較好，可以導入多個角色，學習多線式動畫設計，例如：舞會動畫設計。</p> <p>成果檢核： 通過任務關卡、完成故事動畫成品。</p>	<p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題</p> <p>科-E-B1 具備科技表達與運算思維的基本素養，並能運用基礎科技與邏輯符號進行人際溝通與概念表達</p> <p>科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技、資訊與媒體的基礎概念。</p>	I	生活數學	4



資訊科學與科技應用-教學綱要內涵

面向	學習表現	學習內容	細部內容	核心素養	教育階段	相關學習領域 (可融入之領域)	建議學習節數
資訊科學與科技運用	<p>資t-I-1 能認識常見的資訊系統。</p> <p>資t-I-2 能使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p> <p>資p-I-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。</p> <p>資a-I-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資a-I-2 能建立康健的數位使用習慣與態度。</p> <p>資a-I-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p>	<p>資S-I-1 常見系統平台之基本功能操作</p> <p>資S-I-3 常見網路設備與行動裝置之功能簡介</p>	<p>核心概念： 各式資訊系統平台（例如：個人電腦、行動裝置、網際網路雲端運算平台）之簡易使用方法與應用。</p> <p>課程重點： 平板、智慧型手機介面之基本操作（例如執行與關閉App、平板上的輸入法切換、使用像機鏡頭拍照、攝影等功能）。</p> <p>成果檢核： 1. 能熟悉平板或智慧型手機之基本功能操作。 2. 能瞭解正確使用平板、智慧型手機的方式，並能妥善愛護。 3. 能介紹平板、智慧型手機之功能。</p>	<p>科-E-A1 具備正確且安全地使用科技產品的知能與行為習慣</p> <p>科-E-A2 具備探索問題的能力，並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>科-E-B2 具備使用基本科技與資訊工具的能力，並理解科技資訊與媒體的基礎概念。</p> <p>科-E-B3 了解並欣賞科技在藝術創作上的應用。</p> <p>科-E-C2 具備利用科技與他人互動及合作之能力與態度。</p>	I	語文、 數學、 生活	1



資訊科技與人類社會-教學綱要內涵

面向	學習表現	學習內容	細部內容	核心素養	教育階段	相關學習領域 (可融入之領域)	建議學節數
資訊科技與人類社會 (H)	<p>資a-I-1 能了解資訊科技於日常生活之重要性。</p> <p>資a-I-4 能具備學習資訊科技的興趣。</p>	<p>資 H-I-1</p> <p>康健的數位使用習慣</p>	<p>核心概念： 資訊科技應用、網路與實體生活。</p> <p>課程重點： 1.認識生活中常見的資訊科技工具。 2.透過各種資訊設備的操作與探索，覺知與辨識不同資訊設備的特性。 3.辨識實體世界與網路世界的差異 4.應用觀察與探索，啟發關心網路對生活的影響</p> <p>成果檢核： 1.能認識資訊科技在生活上的應用 2.能辨識網路與實體環境的差異</p>	<p>科-E-A2 具備探索問題的能力並能透過科技工具的體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>科-E-A3 具備運用科技規劃與執行計畫的基本概念並能應用於日常生活</p>	I	生活、社會、自然、綜合活動	2

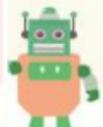


部頒課綱與本市教學綱要 內涵比較表



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(4/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
課程 具體內涵	學習內涵	學習內容	
資訊科技學習 內容	<p>國小階段 電腦的基本操作與使用規範、視窗環境的操作、中英文輸入、文書處理軟體的基本操作、繪圖軟體的應用、檔案儲存與管理、瀏覽器的基本操作、遵守公用電腦及網路使用規範、電腦多媒體設備、簡報軟體、影音編輯、網路環境與資料的安全防護及資訊倫理的實踐</p>	<p>六大面向 1.演算法(A)、 2.程式設計(P)、 3.系統平台(S)、 4.資料表示、處理及分析(D)、 5.資訊科技應用(T) 6.資訊科技與人類社會(H)</p>	<p>三大面向 1.運算與設計思維 包含「演算法」(A)及「程式設計」(P)。 2.資訊科學與科技應用 包含「系統平臺」(S)、「資訊科技應用」(T)及「資料表示、處理及分析」(D)。 3.資訊科技與人類社會(H) 包含「康健的數位使用習慣」、「資訊科技之使用原則」、「資訊安全基本概念及相關議題」。</p>



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(5/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
課程 向度指標	能力指標	學習表現	
資訊科技 學習表現	五項能力 1.資訊科技概念的 認知 2.資訊科技的使用 3.資料的處理與分 析 4.網際網路的認識 與應用 5.資訊科技與人類 社會	四個類別 1.運算思維與問題解決(t)、 2.資訊科技與合作共創(c)、 3.資訊科技與溝通表達(p)、 4.資訊科技的使用態度(a)	



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(6/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
課程指標 編碼方式	第一碼代表課程核心能力序號， 第二碼代表學習階段序號， 第三碼代表能力指標之流水號。	核心素養編碼方式：第一碼區分資訊科技(科)與生活科技(生)，第二碼代表教育階段：國小(E)國中(J)高中(U)，第三碼為總綱的核心素養三個面向，分別為自主學習(A)、溝通互動(B)、社會參與(C)，第四碼流水號，為總綱的核心素養項目。 學習向度等編碼方式：第一碼代表學習表現及學習內容的主類別，第二碼代表學習階段別，第三碼代表流水號	



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(7/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
資訊科技 實施方式	除融入於各學習領域中實施外，並得視內容性質，集中於適當學習領域或彈性學習節數中實施教學	科技領域於國民小學之課程規劃，建議利用彈性學習課程實施，規劃統整性的專題/議題探究、社團活動與技藝課程或特殊需求課程	第一學習階段（國小低年級）建議融入領域課程 第二、三學習階段（國小中、高年級）建議於各校彈性學習節數中實施固定節數之教學
資訊科技 教學時數	國小三至六年級每學年建議上課節數為32-36節（每週1節）。	科技領域於國民小學階段並未規劃學習時數	第一學習階段建議融入課程授課時數為12節 第二、三學習階段建議維持以市本課程方式將彈性時數調整出每週1節作為資訊科技課程（每學期18節，各學習階段72節）



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(8/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
生活科技之 連結與統整	合併於自然與 生活科技領域 中實施	學習表現 科技知識(k)、科 技態度(a)、操作 技能(s)、統合能 力(c) 學習內容 科技的本質(N)、 設計與製作(P)、 科技的應用(A)、 科技與社會(S)	<ol style="list-style-type: none">1.將生活科技之學習表現與學習內容等指標編碼納入本教學綱要，縱向連結相關課程內容2.將運算思維與生活科技之設計部分，結合成為本教學綱要之「運算與設計思維」面向3.將生活科技有關科技方面之課程內容融入本教學綱要之「資訊科學與科技應用」面向4.將生活科技有關科技與社會等方面之課程內容融入本教學綱要之「資訊科技與人類社會」面向



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(9/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
其他特點	<ol style="list-style-type: none">1.教學綱要由書商或學校自行發展2.有提供國小階段各年級之資訊教育學習內容及時數3.有提供教材編選、教學方法、教具設備及教學評量等實施要點4.有提供融入各學習領域之對應表及教學示例	<ol style="list-style-type: none">1.未規劃國小階段課程及教學綱要，由各校自行規劃2.有提供課程發展、教材編選、教學實施、教學資源及學習評量等實施要點3.有提供學習重點與核心素養呼應之參考示例4.有提供議題融入之學習重點與示例5.有提供國小階段之課程建議與參考示例。	<ol style="list-style-type: none">1.本教學綱要具體描述各學習面向之知識樹架構，完整呈現本市國小資訊科技之系統內涵與國小學生之資訊科技基本素養2.本教學綱要增列個學習面向之細部內容，載明核心概念、課程重點及成果檢核，以利書商與學校教師參照運用



部頒九年一貫、十二年國教課綱」及 「本市國小資訊科技教學綱要」內涵比較(10/10)

項目	九年一貫課綱	十二年國教課綱	臺北市國小資訊教學綱要
其他 特點			<p>3.本教學綱要具體建議學習教育階段與學習時數，以利學校依循及課程規劃安排</p> <p>4.本教學綱要具體敘明課程可融入之學習領域，俾利學校進行課程統整與共同備課</p> <p>5.本教學綱要利用啟動發表會進行低年級融入教學之教學示例，並期望藉由教案徵集活動，發展本市低年級資訊教育，延伸本市學生資訊科技素養，以及建構屬於本市特色的國民小學資訊科技教學模式。</p>



本工作組後續工作展望



本工作組後續工作

- 依據各校教師及業界意見，滾動修正本市資訊科技教學綱要。
- 邀集本市國民教育輔導團，研商資訊科技融入各領域教學模組。
- 協助國中科技領域輔導小組，積極推動科技領域課程及教學。
- 研提十二年國教本市各級學校進行科技領域教學，資訊相關設備與設施標準頒布、編列與採購事宜。
- 提供本市教學綱要及成果發表會教案示例，於106年4月至6月向全市教師進行教案徵集，**廣徵優良教案及教學設計**，供全市各國小及教師參考。



本工作組後續工作



智慧城市
數位首都

資訊教育

有您付出

科技大步躍升
資教向下扎根

感謝聆聽

敬請指教

