

國民中小學九年一貫課程綱要重大議題（資訊教育）修正草案對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>1.基本理念</p> <p>在資訊化的社會中，培養每個國民具備運用資訊科技的基本知識與技能，已為世界各國教育發展的共同趨勢。傳統的讀、寫、算基本素養已不足以因應資訊社會的需求，具備資訊科技的能力儼然成為現代國民應具備的第四種基本素養。運用資訊科技工具可以迅速而廣泛的獲得資訊，提高個人的學習效能與工作效率，更能增進與他人合作及溝通，並有利於個人主動學習與終身學習習慣的養成。然而，資訊科技工具的運用也為人類社會帶來新的議題，例如不當使用造成個人的身心傷害，智慧財產權的歸屬與侵犯，以及利用資訊科技犯罪等。故而，培養學生有效的使用資訊科技工具，並瞭解資訊科技與人類社會相關的議題，應是學校資訊教育的中心主題。</p> <p>基於上述理念，本課程的設計首先著重在使學生瞭解資訊科技與生活的關係，認識電腦硬體及操作環境，學習基本應用軟體的操作，以及網際網路的使用。其次強調如何使用資訊科技工具有效的解決問題，並進一步養成學生運用邏輯思維的習慣。最後引入資訊科技與人類社會相關的議題，以養成學生使用資訊科技的良好態度與習慣。透過本課程的學習，學生不僅可以習得資訊科技的基本知識與技能，也可以將所習得的知識與技能運用於各學習領域的學習，提升整體的學習效益。</p>	<p>1.基本理念</p> <p>在資訊化的社會中，培養每個國民具備資訊知識與應用能力，已為各國教育發展的重點，各國紛紛推動相關的資訊教育計畫，以為其國家邁向二十一世紀的發展奠基。資訊教育旨在培養學生資訊擷取、應用與分析的能力，使學生具備正確資訊學習態度，包括創造思考、問題解決、主動學習、溝通合作與終身學習的能力。同時建立學生的校園資訊倫理及網路智慧財產權等正確觀念，學習善用資訊科技，以培養懷抱科技時代的人文情懷，尊重自己及關懷他人，具有健全社會價值觀與開闊世界觀的國民。</p> <p>依據九年一貫新課程之精神，各學習領域應使用資訊科技為輔助學習之工具，以擴展各領域的學習，並提升學生解決問題的能力。為便於各學習領域進行資訊整合教學，宜將各領域所共同需要的基本資訊能力、素養及其學習時間，做一詳實的規劃，以使所有的學生均有機會習得基本資訊知識、技能與學習素養，以為各領域應用資訊的基礎。</p> <p>本課程綱要之規劃基於上述理念，透過了解資訊科技的特性及其對個人與人類社會的影響，並針對不同領域學習所需之基本需求，分析出共通的資訊基本學習內涵，及各學習內涵所需之最低學習時數，以期所有的學生均有機會習得此綱要規劃之基本資訊知識、技能與學習素養，以為資訊教育的普及與應用奠定基礎，建立健全的資訊社會。</p>	<p>重新編寫基本理念之內容敘述，使其更為簡要明白。</p>
<p>2.課程目標</p> <p>為實現上述理念，本課程涵蓋認知、技能與情意等向度，訂定下列課程目標：</p> <p>(1)導引學生瞭解資訊與網路科技與日常生活的關係。</p> <p>(2)培養學生使用資訊與網路科技的基本知識與技能。</p>	<p>2.課程目標</p> <p>本課程目標旨在培養學生資訊擷取、應用與分析、創造思考、問題解決、溝通合作的能力，以及終身學習的態度。藉由「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」、以及「資訊科技</p>	<p>重新編寫課程目標，使其更為簡要明白。</p>

修正規定	現行規定	說明												
<p>(3)增進學生利用各種資訊與網路科技技能，進行資料的搜尋、處理、分析、展示與溝通的能力。</p> <p>(4)培養學生運用資訊科技進行邏輯思維的習慣，以有效解決日常生活與學習的問題。</p> <p>(5)導引學生瞭解資訊倫理、資訊安全及資訊相關法律等相關議題。</p> <p>(6)培養學生使用資訊與網路科技的正確態度，應用資訊科技提升人文關懷，增進合作、主動學習的能力。</p>	<p>與人文素養的統整」等核心能力之規劃，在認知、情意、技能上培養學生達成以下之教育目標。</p> <p>(1) 奠定學生使用資訊的知識與技能。</p> <p>(2) 導引學生了解資訊與日常生活的關係。</p> <p>(3) 增進學生利用各種資訊技能，進行資料的搜尋、處理、分析、展示與應用的能力。</p> <p>(4) 培養學生以資訊知能做為擴展學習與溝通的習慣。</p> <p>(5) 導引學生了解資訊倫理、電腦使用安全及資訊相關法律等相關議題。</p> <p>(6) 培養學生正確使用網路的態度，善用網路分享學習資源與心得，培養合作、主動學習的能力。</p> <p>(7) 開展學生資訊科技與人文素養的統整能力，應用資訊科技提升人文關懷、促進團隊和諧。</p>													
<p>3.分段能力指標</p> <p>資訊教育能力指標編碼原則，第一碼代表課程核心能力序號，資訊核心能力包括：(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。第二碼代表階段序號(第一階段為國小一至二年級，第二階段為國小三至四年級，第三階段為國小五至六年級，第四階段為國中一至三年級。)第三碼代表能力指標之流水號。</p> <p><b>第一階段(國小一至二年級)</b></p> <p>資訊教育在小學一、二年級雖未安排資訊技能的學習，但鼓勵教師將資訊科技靈活運用於教學過程中，利用資訊科技多媒體的效果與網路上豐富的資源，營造活潑生動、主動參與的學習環境。</p> <p><b>第二階段(國小三至四年級)</b></p>	<p>3.分段能力指標</p> <p>下表中，第一個數字代表課程核心能力序號，第二個數字代表學習階段序號，第三個數字代表能力指標之流水號。第一學習階段為一、二年級，第二學習階段為三、四年級，第三學習階段為五、六年級，第四學習階段為七至九年級。</p> <p>資訊核心能力包括「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」、與「資訊科技與人文素養的統整」。茲將各核心能力之學習目標、學習內涵與欲培養學生之資訊能力列表於后：</p> <table border="1" data-bbox="987 1134 1809 1390"> <thead> <tr> <th>核心能力</th> <th>學習目標</th> <th>學習內涵</th> <th>學生完成左列核心能力學習內涵後具備之資訊能力</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1、資訊科技概念的</td> <td>了解資訊科技在生活與學習</td> <td>電腦與生活</td> <td>1-2-1 了解資訊科技在人類生活之應用。</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>電腦使用安全(一)</td> <td>1-2-2 正確規劃使用電腦時間及與電腦螢幕安全距離</td> </tr> </tbody> </table>	核心能力	學習目標	學習內涵	學生完成左列核心能力學習內涵後具備之資訊能力	1、資訊科技概念的	了解資訊科技在生活與學習	電腦與生活	1-2-1 了解資訊科技在人類生活之應用。			電腦使用安全(一)	1-2-2 正確規劃使用電腦時間及與電腦螢幕安全距離	<p>1.分段能力指標配合學習內容、資訊發展現況，並考慮易於評量，由原來27條條文分為49條，使指標易讀與更明確能培養學生達成核心能力。</p> <p>2.先條列出各階段之能力指</p>
核心能力	學習目標	學習內涵	學生完成左列核心能力學習內涵後具備之資訊能力											
1、資訊科技概念的	了解資訊科技在生活與學習	電腦與生活	1-2-1 了解資訊科技在人類生活之應用。											
		電腦使用安全(一)	1-2-2 正確規劃使用電腦時間及與電腦螢幕安全距離											

修正規定	現行規定				說明
<p><u>本階段課程包含學習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等。</u></p> <p><u>1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。</u></p> <p><u>1-2-2 能瞭解操作電腦的姿勢及規劃使用電腦時間。</u></p> <p><u>1-2-3 能正確操作及保養電腦硬體。</u></p> <p><u>1-2-4 能正確更新與維護常用的軟體。</u></p> <p><u>1-2-5 能瞭解資料安全的維護並能定期備份資料。</u></p> <p><u>2-2-1 能遵守電腦教室(或公用電腦)的使用規範。</u></p> <p><u>2-2-2 能操作視窗環境的軟體。</u></p> <p><u>2-2-3 能正確使用儲存設備。</u></p> <p><u>2-2-4 能有系統的管理電腦檔案。</u></p> <p><u>2-2-5 能正確操作鍵盤。</u></p> <p><u>2-2-6 能熟練中英文輸入。</u></p> <p><u>3-2-1 能使用編輯器進行文稿之編修。</u></p> <p><u>3-2-2 能操作印表機輸出資料。</u></p> <p><u>3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。</u></p> <p><u>4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。</u></p> <p><u>5-2-1 能遵守網路使用規範。</u></p>	認知	上的應用、以及對人類社會生活的影響。	電腦使用安全(二)	等，以維護身體健康。 <u>1-2-3 教導學生注意軟硬體的保養、備份資料等資訊安全概念。</u>	標，再呈現資訊教育核心能力、學習內涵及能力指標一覽表。
<p><u>第三階段(國小五至六年級)</u></p> <p><u>本階段課程著重在學習電腦多媒體設備、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。</u></p> <p><u>1-3-1 能認識電腦病毒的特性。</u></p> <p><u>2-3-1 能認識電腦硬體的主要元件。</u></p> <p><u>2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。</u></p> <p><u>3-3-1 能操作掃瞄器及數位相機等工具。</u></p> <p><u>3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。</u></p>	2、資訊科技的使用	培養電腦基本使用的技巧與知識	電腦使用規範 作業環境 中英文輸入 電腦的架構 多媒體電腦 程式語言	<u>2-2-1 了解電腦教室(或教室電腦)的使用規範。</u> <u>2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。</u> <u>2-2-3 認識鍵盤、特殊鍵的使用，會英文輸入與一種中文輸入。</u> <u>2-4-1 認識電腦硬體、軟體、輸入和輸出等基本設備，有應用自由軟體的概念。</u> <u>2-4-2 了解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。</u> <u>2-4-3 認識程式語言、了解其功能與應用。有開放規格、自由軟體的概念。</u>	
	3、資料的處理與分	透過應用的使用，培	文書處理	<u>3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。</u>	

修正規定	現行規定			說明
<p>3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。</p> <p>4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。</p> <p>4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。</p> <p>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</p> <p>4-3-4 能認識網路資料的安全防護。</p> <p>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧尋找合適的網路資源。</p> <p>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</p> <p>5-3-1 能瞭解網路的虛擬特性。</p> <p>5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。</p> <p>5-3-3 能認識網路智慧財產權相關法律。</p> <p>5-3-4 能認識正確引述網路資源的方式。</p> <p>5-3-5 能認識網路資源的合理使用原則。</p>	析	養電腦資料處理的能力，以為各領域學習之輔助工具。	<p>電腦繪圖</p> <p>3-3-1 能利用繪圖軟體創作並列印出作品。盡量使用自由軟體。</p> <p>圖表製作</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具進行圖表製作。盡量使用自由軟體。</p> <p>簡報軟體</p> <p>3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。</p>	
<p>第四階段(國中一至三年級)</p> <p>此階段課程安排在國中一至三年級實施，學習程式語言基本概念、圖表製作及資料庫概念等。此階段學校應儘量設計資訊科技與各學習領域整合之教學或主題式資訊科技融入教學，讓學生將所學之資訊能力充分應用於學習活動中。</p> <p>2-4-1 能認識程式語言基本概念及其功能。</p> <p>3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。</p> <p>3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。</p> <p>3-4-3 能認識資料庫的基本概念。</p> <p>3-4-4 能建立及管理簡易資料庫。</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>3-4-6 能規劃出問題解決的程序。</p> <p>3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。</p> <p>3-4-8 能瞭解電腦解決問題的範圍與限制。</p> <p>3-4-9 能判斷資訊的適用性及精確度。</p> <p>5-4-1 能區分自由軟體、共享軟體與商業軟體的異同。</p>	4、網際網路的認識與應用	培養資訊溝通能力及資料搜尋能力，以擴展各學習領域之學習。	<p>網路與通訊(一)</p> <p>4-2-1 能進行網路基本功能的操作。</p> <p>網路與通訊基本概念</p> <p>4-3-1 了解電腦網路概念及其功能。</p> <p>網際網路資料的搜尋</p> <p>4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。</p> <p>其他資源之資料搜尋</p> <p>4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。</p> <p>問題解決與規劃(一)</p> <p>4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>問題解決與規劃(二)</p> <p>4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。</p>	
	5、資訊科技與人文	應用資訊科技提升人文關	<p>資訊倫理(一)</p> <p>5-2-1 認識網路規範，了解網路虛擬特性，並懂得保護自己。</p> <p>資訊倫理</p> <p>5-3-1 了解與實踐資訊倫</p>	

修正規定			現行規定				說明																						
<p>5-4-2 能善盡使用科技應負之責任。</p> <p>5-4-3 能遵守智慧財產權之法律規定。</p> <p>5-4-4 能認識網路犯罪類型。</p> <p>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</p> <p>5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。</p> <p>茲將各核心能力之學習內涵與欲培養學生之資訊能力指標列於表 1。</p> <p>表 1 資訊教育核心能力、學習內涵及能力指標一覽表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>核心能力</th> <th>學習內涵</th> <th>能力指標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">(1) 資訊科技概念的認知</td> <td rowspan="2">電腦與生活</td> <td>1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。</td> </tr> <tr> <td>1-2-2 能瞭解操作電腦的姿勢及規劃使用電腦時間。</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">電腦使用安全</td> <td>1-2-3 能正確操作及保養電腦硬體。</td> </tr> <tr> <td>1-2-4 能正確更新與維護常用的軟體。</td> </tr> <tr> <td>1-2-5 能瞭解資料安全的維護並能定期備份資料。</td> </tr> <tr> <td>1-3-1 能認識電腦病毒的特性。</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">(2) 資訊科技的使用</td> <td rowspan="2">電腦使用規範</td> <td>2-2-1 能遵守電腦教室(公用電腦)的使用規範。</td> </tr> <tr> <td>2-2-2 能操作視窗環境的軟體。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">作業環境</td> <td>2-2-3 能正確使用儲存設備。</td> </tr> <tr> <td>2-2-4 能有系統的管理電腦檔案。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">中英文輸入</td> <td>2-2-5 能正確操作鍵盤。</td> </tr> <tr> <td>2-2-6 能熟練中英文輸入。</td> </tr> </tbody> </table>			核心能力	學習內涵	能力指標	(1) 資訊科技概念的認知	電腦與生活	1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。	1-2-2 能瞭解操作電腦的姿勢及規劃使用電腦時間。	電腦使用安全	1-2-3 能正確操作及保養電腦硬體。	1-2-4 能正確更新與維護常用的軟體。	1-2-5 能瞭解資料安全的維護並能定期備份資料。	1-3-1 能認識電腦病毒的特性。	(2) 資訊科技的使用	電腦使用規範	2-2-1 能遵守電腦教室(公用電腦)的使用規範。	2-2-2 能操作視窗環境的軟體。	作業環境	2-2-3 能正確使用儲存設備。	2-2-4 能有系統的管理電腦檔案。	中英文輸入	2-2-5 能正確操作鍵盤。	2-2-6 能熟練中英文輸入。	<p>素養的統整</p> <p>懷、促進團隊和諧。</p>	(二)	理，遵守網路上應有的道德與禮儀。	<p>資訊相關法律(一)</p> <p>資訊相關法律(二)</p> <p>網路世界正面的影響</p> <p>認識網路犯罪</p> <p>正確使用網路的態度</p> <p>善用網路科技擴大人文關懷</p>	5-3-2 認識網路智慧財產權相關法律，不侵犯智財權。
核心能力	學習內涵	能力指標																											
(1) 資訊科技概念的認知	電腦與生活	1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。																											
		1-2-2 能瞭解操作電腦的姿勢及規劃使用電腦時間。																											
	電腦使用安全	1-2-3 能正確操作及保養電腦硬體。																											
		1-2-4 能正確更新與維護常用的軟體。																											
		1-2-5 能瞭解資料安全的維護並能定期備份資料。																											
		1-3-1 能認識電腦病毒的特性。																											
(2) 資訊科技的使用	電腦使用規範	2-2-1 能遵守電腦教室(公用電腦)的使用規範。																											
		2-2-2 能操作視窗環境的軟體。																											
	作業環境	2-2-3 能正確使用儲存設備。																											
		2-2-4 能有系統的管理電腦檔案。																											
	中英文輸入	2-2-5 能正確操作鍵盤。																											
		2-2-6 能熟練中英文輸入。																											
5-3-3 認識網路隱私權相關法律，保護個人及他人隱私。																													
5-3-4 善用網路分享學習資源與心得。了解過度使用電腦遊戲、bbs、網路交友對身心的影響；辨識網路世界的虛擬與真實，避免網路沉迷。																													
5-4-1 了解網路犯罪型態，避免誤觸法網及受害。																													
5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。																													
5-4-3 建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技作為關心他人及其他族群的利器。																													
<p>上述五項資訊核心能力於各學習階段實施方式如下：</p> <p><u>第一學習階段(一、二年級)</u></p> <p>資訊教育在小學一、二年級雖未安排資訊技能的學習，但鼓勵教師將資訊科技靈活運用於教學過程中，利用資訊科技多媒體的效果與網路上豐富的資源，營造活潑生動、主動參與的學習環境。</p> <p><u>第二學習階段(三、四年級)</u></p>																													

修正規定			現行規定	說明
(3)資料的處理與分析	電腦硬體	2-3-1 能認識電腦硬體的主要元件。 2-3-2 能操作及應用電腦多媒體設備。	1-2-1 了解資訊科技在人類生活之應用。 1-2-2 正確規劃使用電腦時間及與電腦螢幕安全距離等，以維護身體健康。	
	程式語言	2-4-1 能認識程式語言及其功能。	1-2-3 教導學生注意軟硬體的保養、備份資料等資訊安全概念。	
	文書處理	3-2-1 能使用編輯器進行文稿之編修。 3-2-2 能操作印表機輸出資料。	2-2-1 了解電腦教室（或教室電腦）的使用規範。 2-2-2 熟悉視窗環境軟體的操作、磁碟的使用、電腦檔案的管理、以及電腦輔助教學應用軟體的操作等。 2-2-3 認識鍵盤、特殊鍵的使用，會英文輸入與一種中文輸入。	
	電腦繪圖	3-2-3 能操作常用之繪圖軟體。 3-3-1 能操作掃瞄器及數位相機等工具。	3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。	
	簡報製作	3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。	4-2-1 能進行網路基本功能的操作。 5-2-1 認識網路規範，了解網路虛擬特性，並懂得保護自己。	
	多媒體製作	3-3-3 能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。	第三學習階段（五、六年級） 3-3-1 能利用繪圖軟體創作並列印出作品。盡量使用自由軟體。	
	圖表製作	3-4-1 能利用軟體工具分析簡單的數據資料。 3-4-2 能利用軟體工具製作圖與表。	4-3-1 了解電腦網路概念及其功能。 4-3-2 能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。 4-3-3 能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。 4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。	
	資料庫管理	3-4-3 能認識資料庫的基本概念。 3-4-4 能建立及管理簡易資料庫。	5-3-1 了解與實踐資訊倫理，遵守網路上應有的道德與禮儀。	
	問題解決與規劃	3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 3-4-6 能規劃出問題解決的程序。 3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。 3-4-8 能瞭解電腦解決問題的範圍與限制。 3-4-9 能判斷資訊的適用性及精確度。	5-3-2 認識網路智慧財產權相關法律，不侵犯智財權。 5-3-3 認識網路隱私權相關法律，保護個人及他人隱私。 5-3-4 善用網路分享學習資源與心得。了解過度使用電腦遊戲、bbs、網路交友對身心的影響；辨識網路世界的虛擬與真實，避免網路沉迷。	
	(4)網際網路的認識與應用	網路與通訊	4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。 4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。 4-3-2 能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。	

修正規定		現行規定	說明
		<u>4-3-3 能遵守區域網路環境的使用規範。</u>	
		<u>4-3-4 能認識網路資料的安全防護。</u>	
網路資源的運用		<u>4-3-5 能利用搜尋引擎及搜尋技巧，尋找合適的網路資源。</u>	
		<u>4-3-6 能利用網路工具分享學習資源與心得。</u>	
(5)資訊科技與人類社會	資訊倫理	<u>5-2-1 能遵守網路使用規範。</u>	
		<u>5-3-1 能瞭解網路的虛擬特性。</u>	
		<u>5-3-2 能瞭解與實踐資訊倫理。</u>	
		<u>5-4-1 能區分自由軟體、共享軟體與商業軟體的異同。</u>	
	資訊相關法律	<u>5-3-3 認識智慧財產權相關法律。</u>	
		<u>5-4-2 能遵守智慧財產權之法律規定。</u>	
		<u>5-4-3 能善盡使用科技應負之責任。</u>	
		<u>5-4-4 能認識網路犯罪類型。</u>	
	正確使用網路	<u>5-3-4 能認識正確引述網路資源的方式。</u>	
		<u>5-3-5 能認識網路資源的合理使用原則。</u>	
	<u>5-4-5 能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。</u>		
善用網路科技擴大人文關懷	<u>5-4-6 能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。</u>		
4.學習內容 資訊基本學習內容為國民教育階段學生必備的基本資訊		<u>第四學習階段（七~九年級）</u> 此學習階段課程安排在七年級實施，八與九學年雖沒有資訊課程的安排，學校亦應在此兩學年間，儘量設計資訊與各領域整合之教學，讓學生將三至七學年五年內所學之資訊能力充分應用於學習活動中。 <u>2-4-1 認識電腦硬體、軟體、輸入和輸出等基本設備，有應用自由軟體的概念。</u> <u>2-4-2 了解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。</u> <u>2-4-3 認識程式語言、了解其功能與應用，有開放規格、自由軟體的概念。</u> <u>3-4-1 能利用軟體工具進行圖表製作。盡量使用自由軟體。</u> <u>3-4-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。</u> <u>4-4-1 能利用網際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。</u> <u>5-4-1 了解網路犯罪型態，避免誤觸法網及受害。</u> <u>5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。</u> <u>5-4-3 建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技作為關心他人及其他族群的利器。</u>	1.依重大議題聯席會議決議:將
4.學習內容	5. 主要內容 資訊基本學習內涵為國民教育階段學生必備的基本資		

修正規定			現行規定							說明
<p>素養，也是學生學習各學習領域知識所需之工具。課程安排國小三年級至國中一年級，每學年建議上課節數為 32-36 節，國中二至三年級視需要安排節數。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。各校可視學生資訊素養程度彈性調整此學習內涵之內容與授課順序。茲將<u>國小三年級至國中三年級</u>之資訊基本學習內涵列於表 2 至表 6。</p> <p>表 2 國小三年級資訊教育能力指標與學習內容</p>			<p>訊素養，也是學生學習各領域知識所需之工具。課程安排在三至七學年，三到六學年每學年建議上課節數為 16 節，第七學年則建議 40 節的學習時間；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。各校可視學生資訊素養程度彈性調整此學習內涵之內容與授課順序。茲將<u>三至七學年</u>之資訊基本學習內涵表列於後。</p>							<p>「5.主要內容」改為「4.學習內容」；將表格刪除 4 欄，使之更為精簡明白。</p> <p>2.「學習內容」之內容說明隨著指標更動，進行微幅調整。</p> <p>3.建議課程安排國小三年級至國中一年級，每學年建議上課節數為 32-36 節，國中二至三年級視需要安排節數。</p>
資訊教育能力指標	學習內容說明	建議節數	學習階段	學年(總節數)	欲培養之資訊能力(能力指標編號)	學習內涵	建議節數	說明	建議評量方式	
1-2-1 能瞭解資訊科技在日常生活之應用。	從電腦在日常生活之應用(例如超級市場條碼機、提款機、信用卡、導覽系統、線上訂票系統、定位系統等)讓學生瞭解電腦與生活的關係。	1	第二學習階段	三(16)	1-2-1 了解資訊科技在人類生活之應用。	電腦與生活、電腦在生活、學校中所扮演的角色	1	從電腦在日常生活之應用，例如超級市場、提款機、信用卡、定位系統、成績系統等，讓學生了解電腦與生活的關係。	簡單口頭問答報告	
1-2-2 能瞭解操作電腦的姿勢及規劃使用電腦時間。	學習正確的操作電腦姿勢及使用習慣、規劃正確的使用電腦時間。長期使用電腦，保持固定姿勢和重複同樣動作，易引發肌肉筋骨疲勞及病變。坐姿不正確，易出現頸、背部不適及肩膊前彎等問題。長時間短距離專注電腦螢幕過久，會令眼部肌肉疲勞，引起眼睛不適。長時間接受電腦主機、螢幕、鍵盤、滑鼠及其他周邊設備釋放出的輻射亦對人體有害。	1			1-2-2 正確規劃使用電腦時間及與電腦螢幕安全距離等，以維護身體健康。	電腦使用安全(一)。認識不良電腦配件、操作環境、姿勢及習慣可能造成的危害。學習正確的操作電腦姿勢	2	長期使用電腦，保持固定姿勢和重複同樣動作，易引發肌肉筋骨疲勞，產生病變。長時間短距離專注電腦螢幕過久，會令眼部肌肉疲勞引起眼睛不適。大量輻射對人體有害。坐姿不正確，易出現頸背部不適及肩膊前彎等問題。	簡單口頭問答操作評量	
1-2-3 能正確操作及保養電腦硬體。	經常的操作包括開(關)機，光碟機、軟碟機之進退片，螢幕和喇叭音量調整等。電腦硬體的基本保養包括鍵盤及螢幕的清潔、主機放置環境的維護及光碟與磁碟機的清潔等。	2								
2-2-1 能遵守電腦教室(公用電腦)的使用規範。	簡介公用電腦設備的使用規則，並要求學生遵守，例如不帶零食進入電腦操作場所、保持設備及環境的清潔與乾爽、未經同意不隨便更改設定或使用私人攜帶的軟體等。	1								
2-2-2 能操作視窗環境的軟體。	教導學生認識及操作視窗環境的介面、啟動常用軟體的圖示及桌面環境設定等。	3								



修正規定			現行規定			說明	
2-2-5	能正確操作鍵盤。	教導學生認識鍵盤(包括字母、數字、編輯鍵、功能鍵與特殊鍵等)的使用,以及正確坐姿與操作,並介紹及練習使用常用輸入設備,例如滑鼠、手寫輸入板、搖桿、觸控式螢幕、無線輸入設備等。	2				
2-2-6	能熟練中英文輸入。	教導學生熟練英文輸入,包含大小寫輸入、鍵盤上常用的特殊符號及認識全形與半形字母。教導學生常用的中文輸入法,包含標點符號輸入、中英文輸入的切換方法。	10-12				
3-2-3	能操作常用之繪圖軟體。	教導學生使用繪圖工具,例如圖形的點、線、面的編輯及清除、前景與背景的色彩運用、尺寸及解析度的調整、旋轉與翻轉、縮放顯示、新增文字標題及檔案格式的轉換等。	12-14				
表 3 國小四年級資訊教育能力指標與學習內容							
	資訊教育能力指標	學習內容說明	建議節數				
1-2-4	能正確更新與維護常用的軟體。	介紹作業系統及常用軟體的更新概念,並教導學生自動更新作業系統及更新常用軟體,例如防毒、文書處理等軟體。	1-2				
1-2-5	能瞭解資料安全的維護並能定期備份資料。	簡介資料安全的重要性,教導學生檢查磁碟掃描及重組、清理過時資料及瞭解個人資料的保護方法,並教導學生備份資料的方法。	2				
2-2-3	能正確使用儲存設備。	教導學生認識資料儲存裝置,例如硬碟、光碟機(片)、軟碟機(片)、隨身碟等,並能進行儲存、刪除、保護資料檔案的操作。	2				
2-2-4	能有系統的管理電腦檔案。	簡介檔案類別與儲存之樹狀目錄,讓學生透過檔案總管以建立資料夾,再進行檔案之新增、儲存、刪除、搬移、更名等實作,且有系統的建立及管理個人的電腦檔案。	2				
3-2-1	能使用編輯器進行文稿之編	教導學生學習文書編輯器之基本操作與功能,例如文字輸入、複製、剪下、貼上、選	11-12				
				及使用習慣、規劃正確的使用電腦時間,並多與家人同學互動。			
				2-2-1 了解電腦教室(或教室電腦)的使用規範	1	不論電腦教室或教室電腦,在第一次上課時,均應教導學生電腦設備正確的使用規則,例如不帶零食、保持設備及環境的清潔與乾爽、沒經同意的情形下不隨便更改設定或是使用自帶的軟體等。	簡單口頭問答 課堂觀察
				2-2-2 作業環境視窗環境的基本操作	8	視窗環境是一般學校電腦具備之作業系統,亦是目前學習各式軟體之前必須學習之操作介面,此學習內容所介紹的功能與操作為後續學習內涵之基礎。同時藉由電腦輔助教學軟體的操作,進一步讓學生了解電腦與學習的關係。	簡單口頭問答 課堂觀察 操作評量
				2-2-3 認識鍵盤、特殊鍵	4	認識鍵盤(包括字母、數字、編輯鍵等)及特殊鍵的使用,中	操作評量

修正規定			現行規定				說明		
修。	原、字型設定、圖片插入及調整、表格製作、頁碼及版面設定等。				的使用，會英文輸入與一種中文輸入。	輸入方法	文輸入以注音輸入法為最好的選擇，學生只要能很快學會一種輸入法即可，打字速度不是本學習內涵要求的重點。		
3-2-2	能操作印表機輸出資料。	教導學生使用軟體工具的預覽列印功能檢視作品輸出，並設定印表機(如選擇印表機、直印、橫印、列印品質等)，以印出所希望形式之資料。	1-2						
4-2-1	能操作常用瀏覽器的基本功能。	教導學生認識及操作瀏覽器的介面，瞭解網域名稱的命名規則，能變更瀏覽器首頁，將網頁加入及組織書籤，檢視瀏覽器記錄，儲存網頁中的文字、圖片與檔案，以及列印網頁資料等。	11-12	第二學習階段 (16)	1-2-3 教導學生注意軟硬體的保養、備份資料等資訊安全概念。	電腦使用安全 (二)	2	個人資料保護，電腦保護、資料備份，防止電腦中毒。	操作 評量
5-2-1	能遵守網路使用規範。	教導學生遵守學校、政府的網路規範及相關法令。教導學生認識及遵守網路禮節和規範，例如不使用攻擊、挑釁、粗俗不雅的言論，不濫發垃圾郵件或散布謠言，不浪費網路資源，不與網路上認識的朋友私下見面。	2		3-2-1 能進行編輯、列印的設定，並能結合文字、圖畫等完成文稿的編輯。盡量使用自由軟體。	文書處理 文書處理的基本功能	6	此學習內涵尚包含中文操作環境的練習，利用預先準備的練習檔案，讓學生學習文書處理之基本操作與功能，學習的重點是操作與功能的練習而非文字的輸入。並可藉由卡片製作、海報設計、文章創作等讓學生進行進階技能培養。	操作 評量
					4-2-1 能進行網路基本功能的操作。	網路與通訊基本概念 網路使用規範與基本操作	6	此學習內涵是其他學習領域培養學生「運用資訊」能力的必備技能，教學重點為基本操作的練習以及使用規範的講解，應避免流於深奧理論或技術層面的介紹。	操作 評量
表 4 國小五年級資訊教育能力指標與學習內容									
資訊教育能力指標	學習內容說明	建議節數							
1-3-1 能認識電腦病毒的特性。	認識電腦病毒的種類、影響、散布方式及防治方法。	1-2							
2-3-1 能認識電腦硬體的主要元件。	教導學生認識電腦硬體的主要元件，包括記憶體、中央處理器、硬碟、排線、主機板等，以及基本周邊設備，包括影音裝置、印表機、喇叭、燒錄機等裝置。	2							
3-3-1 能操作掃瞄器及數位相機等工具。	教導學生利用掃瞄器、數位相機、錄音筆、視訊攝影機及麥克風等工具蒐集視訊資料進行編輯。	4							
3-3-2 能利用簡報軟體編輯並播放簡報。	教導學生應用簡報軟體製作專題簡報，並能展示專題內容。	6							
4-3-1 能應用網路的資訊解決問題。	教導學生運用網路資源，解決日常生活及課業上的問題。	5-6							

修正規定			現行規定			說明		
	<u>題。</u>							
4-3-2	能瞭解電腦網路之基本概念及其功能。	教導學生瞭解網路的基本原理、傳輸方式及其基本功能。例如有線網路環境與無線網路環境的基本傳輸概念及網路環境的基本設定功能。	2-3					
4-3-3	能遵守區域網路環境的使用規範。	教導學生遵守學校訂定的區域網路使用規範及其相關法令。	2					
4-3-5	能利用搜尋引擎及搜尋技巧，尋找合適的網路資源。	教導學生利用搜尋技巧(關鍵字查詢、布林邏輯等)有效地搜尋合適的標的資料。	3					
5-3-2	能瞭解與實踐資訊倫理。	教導學生瞭解資訊倫理的重要性，並培養尊重他人，遵守網路上應有的禮儀。	1-2					
5-3-3	能認識智慧財產權相關法律。	教導學生認識智慧財產權、個人資料保護法之基本概念及保護隱私權的重要性。	2					
5-3-4	能認識正確引述網路資源的方式。	教導學生瞭解引述其他網頁及網站資料時，正確引述的方式。	2					
5-3-5	能認識網路資源的合理使用原則。	教導學生瞭解運用他人網頁及網站資料時，合理使用的範圍及原則。	2					
表 5 國小六年級資訊教育能力指標與學習內容								
	資訊教育能力指標	學習內容說明	建議節數					
2-3-2	能操作及應用電腦多媒體設備。	教導學生操作電腦多媒體的輸出入設備，例如數位相機、掃描器、錄音筆、視訊攝影機及麥克風等。	6-8					
3-3-3	能使用多媒體編輯軟體進行影音資料的製作。	簡介聲音及影片的儲存格式，並教導學生進行聲音及影片的錄製、編輯與輸出等。利用網頁、部落格等工具製作專題研究、主題式報告及解決問題。	8-9					
				第三學習階段				
				五(16)				
				5-2-1	資訊倫理(一)	2	學生需了解網路虛擬的特性，不在網路上將自己的姓名、電話、住址、年齡等資料告訴別人；不和網路上認識的朋友私底下見面等原則，詳參教育部網站之兒童上網須知 <a href="http://www.edu.tw/">http://www.edu.tw/</a>	簡單口頭問答 課堂觀察 報告
				3-3-1	繪圖軟體的基本功能	6	繪圖雖離不開藝術創作的成分，但此學習內容注重在繪圖工具之使用與特殊效果的處理。教學時宜先藉由範例展示繪製過程，待學生熟悉後，再鼓勵其自由創作作品。	操作 評量
				4-3-1	網路基本概念與資源之蒐尋	6	在四年級的接觸後，學生已對網路有初步的認識，此學年的網路教學重視教導學生在龐雜的網路資源中找到自己需要的資訊，以及分辨資訊的優劣及適切性。	專題 報告 課堂 觀察 歷程 檔案 (相關 資料 展示)
				4-3-2	能找到合適的網站資源、圖書館資源及檔案傳輸等。			
				4-3-3	能利用資訊科技媒體等搜尋需要的資料。			
				5-3-1	資訊倫	2	尊重自己、尊重他	

修正規定			現行規定				說明		
4-3-4	能認識網路資料的安全防護。	簡介網路資料傳輸的安全防護設定，並教導學生操作相關軟體防護功能，以保障資料的安全。	5						
4-3-6	能利用網路工具分享學習資源與心得。	教導學生利用網路工具(如網頁、部落格等)他人分享網路資源，並交換學習心得。	9-10						
5-3-1	能瞭解網路的虛擬特性。	教導學生瞭解網路的虛擬特性，並能分辨現實環境與虛擬環境的異同。	4						
表 6 國中一至三年級資訊教育能力指標與學習內容									
資訊教育能力指標		學習內容說明	建議節數						
2-4-1	能認識程式語言基本概念及其功能。	教導學生瞭解程式語言是用來指揮電腦工作的指令，亦是與電腦溝通的語言。可利用簡單的範例示範，介紹幾種常用的程式語言，並可運用程式設計工具，進行簡單之程式設計。	6-7						
3-4-1	能利用軟體工具分析簡易之數據資料。	教導學生熟悉試算表軟體的功能及基本操作，瞭解資料的處理程序，並可對資料進行計算與分析。	5-6						
3-4-2	能利用軟體工具製作圖與表。	教導學生利用軟體工具處理資料，產生有意義的圖與表。	2						
3-4-3	能認識資料庫的基本概念。	介紹日常生活中常見的資訊管理系統，讓學生認識資料庫的基本概念及應用。	1						
3-4-4	能建立及管理簡易資料庫。	教導學生利用簡單的資料，進行分類、整理、歸檔等有系統的處理，並練習資料庫軟體的基本操作。	2						
3-4-5	能針對問題提出可行的解決方法。	教導學生界定問題、蒐集資料、分析資料、歸納、解釋等合理步驟，以運用資訊科技工具(如網路工具、應用軟體、程式設計)有效解決問題。	2						
3-4-6	能規劃出問題解決的程序。	引導學生能有規劃、有條理、有方法、有步驟地處理問題。	1						
				六 (16)	4-3-4 能針對問題提出可行的解決方法。	問題解決與規劃(一) 專題製作	12	此學習內涵接續五年級的初步訓練，是培養學生進行其他領域之專題學習時必備的解題技能。教學重點為確定問題、蒐集資料、分析資料、歸納、解釋等。	專題報告
					5-3-3 認識網路隱私權相關法律，保護個人及他人隱私。	資訊相關法律(二)	2	隱私權的基本概念，個人資料保護法的基本概念，個人及他人隱私權的保護，認識網路誹謗，了解駭客行為的有害性。	簡單口頭問答報告
					5-3-4 善用網路分享學習資源與心得。了解過度使	網路世界正負面的影響	2	認識電腦遊戲對青少年的影響，了解bbs現象與影響，培養正確的網路交友觀，辨識網路世界的	專題報告

修正規定		現行規定				說明			
	<p>1.清楚地理解問題描述，確立解決問題的目標。</p> <p>2.提出行動計畫：問題解決者必須決定著手解決問題的一般程序，在已知的訊息與未知的目標之間找出連結，表述問題使其成為一則可預演的事例。教學中宜使用日常生活相關的問題，引導學生進行解法的設計與流程安排。</p> <p>3.規劃出問題解決的程序。</p>					<p>虛擬與真實，學習網路合理使用，善用網路學習資源，預防網路沉迷。</p>			
3-4-7	<p>能評估解決方案的適切性。</p>	<p>引導學生檢核每個解決方法的優缺點。當程序規劃完成時，應讓學生動手沙盤推演，追蹤不同條件下的結果，以評估其可行性及驗證其流程規劃的適切性。</p>	1	第四學習階段	<p>2-4-1 認識電腦硬體、軟體、輸入和輸出等基本設備，有應用自由軟體的概念。</p>	<p>電腦的架構 電腦發展與原理簡介</p>	4	<p>教導學生對電腦較進階的認識，包括硬體、軟體，以及電腦發展的概念介紹。應注重學生概念性的了解而非記憶性的背誦。</p>	
3-4-8	<p>能瞭解電腦解決問題的範圍與限制。</p>	<p>教學者可展示多種電腦解決問題的實例，使學生瞭解電腦解題的優勢，包括運算速度與大量資料的處理能力，但也須讓學生瞭解電腦解題有其限制。介紹各種可能限制電腦解題的因素，包括問題之不可計算、無法有效量化、使用資源太多等。</p>	1		<p>2-4-2 了解多媒體電腦相關設備，以及圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。</p>	<p>多媒體電腦 多媒體電腦簡介與基本操作</p>	6	<p>多媒體電腦將是個人電腦的標準規格，本學習內涵重點為相關多媒體設備的介紹及作品展示，期使學生了解圖形、影像、文字、動畫、語音的整合應用。</p>	<p>簡單 口頭 問答</p>
3-4-9	<p>能判斷資訊的適用性及精確度。</p>	<p>教導學生在網路資源中判斷資料的適用性及精確度，以充分運用適當的網路資源。</p>	3		<p>3-4-1 能利用軟體工具進行圖表製作。</p>	<p>圖表製作工具 基本功能</p>	6	<p>可利用軟體工具製作圖表，並了解資料的處理程序。</p>	<p>簡單 口頭 問答 操作 評量 報告</p>
5-4-1	<p>能區分自由軟體、共享軟體與商業軟體的異同。</p>	<p>介紹學生認識軟體類別及使用權限或授權方式，並教導學生選用合適軟體的原則。</p>	1-2		<p>3-4-2 能利用簡報軟體編輯</p>	<p>簡報軟體 基本</p>	6	<p>學生應用簡報軟體製作並撥放報告內容。</p>	<p>簡單 口頭 問答</p>
5-4-2	<p>能善盡使用科技應負之責任。</p>	<p>教導學生瞭解正確與錯誤使用科技的後果，並使其瞭解應負的責任。</p>	1						
5-4-3	<p>能遵守智慧財產權之法律規定。</p>	<p>教導學生瞭解智慧財產權的重要性，並遵守智慧財產權中與電腦有關的相關法令規章。</p>	1						
5-4-4	<p>能認識網路犯罪類型。</p>	<p>教導學生認識網路犯罪類型及案例，並說明網路犯罪所造成的後果。</p>	1						

修正規定			現行規定				說明	
5-4-5	能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。	讓學生瞭解資訊與網路科技所提供的互動功能及豐富的資源，以教導學生進行合作學習或主動搜尋有用的資訊。	4-5		並播放簡報內容。盡量使用自由軟體。	功能		操作 評量 報告
5-4-6	能建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具。	教導學生善用資訊科技做為關心他人及協助弱勢族群的工具，以體驗全人類為一生命共同體，實踐做為地球村民的責任。	建議以融入方式進行	4-4-1 能利用國際網路、多媒體光碟、影碟等進行資料蒐集，並結合已學過的軟體進行資料整理與分析。	問題解決與規劃(二) 整合所學資訊技能進行專題研究 正確使用網路的態度(二) 善用網路科技擴大人文關懷	12	認識資訊教育不只是學習電腦，而忽略了學習人際相處，尊重、關懷他人生命。更應進一步善用資訊科技作為關心他人及其他族群的利器，以體驗全人類為一生命共同體，實踐作為地球村民的責任。本學習內涵鼓勵學生結合所學電腦技能進行人文關懷的學習及專題製作。培養適時應用科技的正確認知，不過度倚賴科技，能在全球化的網路社群中與他人進行合作學習。	專題 報告 歷程 檔案
				5-4-2 適時應用資訊科技，透過網路培養合作學習、主動學習的能力。				
				5-4-3 建立科技為增進整體人類福祉的正確觀念，善用資訊科技作為關心他人及其他族群的利器。				

修正規定	現行規定				說明	
		5-4-1 了解網路 犯罪型態， 避免誤觸法 網及受害。	認識網 路犯罪	2	網路恐嚇、網路色 情、網路賭博、網路 上散佈電腦病毒、網 路上侵犯隱私權及 智慧財產權、網路一 夜情的危險等，認識 其危險性，避免犯罪 及被害。 口頭 問答 專題 報告	
備註：「*」表示選擇課程，學校可視情況決定該課程的安排。						
<p>5.實施要點</p> <p>(1)教材編選之要領</p> <p>A.教材宜以學習內涵或是核心能力的方式呈現，且須注意教材之連貫性，如有先後順序關係之內涵，則須循序漸進介紹。例如學生初次學習上網必須先有「<u>5-2-1能遵守網路使用規範。</u>」及「<u>5-3-1能瞭解網路的虛擬特性。</u>」的認知，懂得保護自己的基本原則再學習上網的操作。</p> <p>B.<u>教學活動設計均須標示學習目標、學習內容、教學方法、教學活動、時間分配、學生須有的先備知識或技能，以及教師須具備的資訊素養。</u></p> <p>C.教材內容應<u>考慮學生的日常生活經驗，並符合各階段學生之心智與技能的發展。</u></p> <p>D.<u>教學時附有教學範例及練習之檔案，供教師及學生參考使用。</u></p> <p>E.教材宜有詳細的<u>目錄及索引。</u></p> <p>F.<u>教材若以學習內涵方式呈現時，則須標示其所屬的核心能力。</u></p> <p>(2)教學方法</p> <p>A.教師應導引學生瞭解<u>資訊與網路科技的整體功能，與</u></p>	<p>6.實施要點</p> <p>(1)教材編選之要領</p> <p>①教材宜以學習內涵或是核心能力的方式呈現，且<u>需</u>注意教材之連貫性，如有先後順序關係之內涵，則<u>需</u>循序漸進介紹。例如：<u>學生初次學習上網必須先有 5-2-1的認知，懂得保護自己的基本原則再學習上網的操作。</u></p> <p>②<u>每一學習內涵之撰寫均需註明學習目標、學習重點、教學方法、教學活動、教師需具備的資訊素養，以及學生需有的先備知識或技能。</u></p> <p>③教材內容應以<u>日常生活經驗為主，其他學習領域內容為輔，並能符合各階段學生之學習心理與能力水準。</u></p> <p>④<u>盡可能</u>附有範例檔案，以供教師及學生參考使用。</p> <p>⑤教材宜有詳細索引，<u>教材若以學習內涵方式呈現時，則各學習內涵在核心能力中之連結亦需表明。</u></p> <p>(2)教學方法</p> <p>①教師應導引學生了解<u>電腦的整體功能，以及電腦在生</u> <u>活中所扮演的角色。</u></p> <p>②教學應考慮<u>學校現有之資源、學生的程度與其家庭能</u></p>	<p>1.配合教學實施現況，潤飾實施要點中之文字，使其通順合理。</p> <p>2.序號依層級做調整。</p>				

修正規定	現行規定	說明
<p><u>其在生活及學習過程中所扮演的角色。</u></p> <p>B.教學應考慮學生的先備知識、學校現有的資源與其家庭能提供的支援，以及在七大學習領域的應用，作適當的教學設計。</p> <p>C.教學宜多使用日常生活的實例，運用多元方法與策略引發學生學習興趣，以激發學生創意表現，練習宜配合七大學習領域設計合適之實作活動。並多採用專題式學習策略，以統整資訊科技及學習領域的學習。</p> <p>D.每一項學習內涵均應提供學生足夠的練習機會。</p> <p>E.教師在教學過程中，應儘量使用自由軟體，引導學生辨識自由軟體、共享軟體與商業軟體的異同。</p> <p>(3)教具及有關教學設備</p> <p>A.硬體設備應依規定規劃設置。</p> <p>B.應有合法之軟體，儘量使用自由軟體，並強調自由軟體對資訊教育之價值。</p> <p>C.軟硬體之使用及介紹宜注意其多元性，以擴展學生的視野，並養成多元的觀念。</p> <p>(4)教學評量</p> <p>A.教學評量應以所教授之能力指標為評量標的。</p> <p>B.為瞭解學生的學習狀況與成就，教師應適時進行評量，針對學生學習成就與教學得失做補救或調整，俾達成預期的教學目標。</p> <p>a.形成性評量於課堂上以觀察方式進行，注重學生操作技能的養成，<u>避免</u>以紙筆形式之記憶性考核行之。</p> <p>b.總結性評量於完成完整之能力指標教學後，以實作方式實施。</p> <p>C.評量方法</p> <p><u>須根據各學習內涵之性質設計評量。認知方面宜根據教學目標，配合認知歷程層次做評量設計。技能</u></p>	<p>提供的支援、以及在七大學習領域的應用，作適當的教學設計。</p> <p>③教學宜多使用生活的實例，<u>練習宜配合七大領域設計合適之實作活動。</u></p> <p>④每一項學習內涵均應提供學生足夠的練習時間。</p> <p>(3) 教具及有關教學設備</p> <p>①硬體設備應依規定規劃設置。</p> <p>②應有合法之軟體。</p> <p>(4) 教學評量</p> <p>①教學評量應以<u>達成各學習內涵之基本技能為依據。</u></p> <p>②形成性評量與總結性評量並重：</p> <p>(A)形成性評量於課堂上以觀察進行之，注重學生操作技能的養成，<u>而不</u>以紙筆形式之記憶性考核行之。</p> <p>(B)總結性評量以<u>完成實作活動為主。</u></p> <p>③評量方法：</p> <p>(A)<u>需考慮各學習內涵之性質，並且注意學生知識、技能、以及情意各方面均衡的發展。</u></p> <p>(B)<u>各學習內涵之建議評量方式請參閱 5.主要內容之基本學習內涵表中的「建議評量方式」欄。</u></p> <p>(C)<u>茲將「建議評量方式」欄中所列不同評量方式之功用簡述如下：</u></p> <p><u>簡單口頭問答</u>：教師針對上課重點發問，以了解學生對所學概念的學習情形。</p> <p><u>課堂觀察</u>：觀察內容包括操作情形、教室使用規範遵守情形、以及智慧有價等倫理議題之實踐等，藉此教師可看出學生對所學概念實行的能力，也可</p>	



修正規定	現行規定	說明															
<p>方面，宜課堂上以觀察方式進行，考察學生操作技巧。可行之評量方式簡述如下：</p> <p>a. <u>溝通與討論</u>：教師針對上課重點發問，以瞭解學生的學習情形。</p> <p>b. <u>課堂觀察</u>：觀察內容包括操作情形、教室使用規範遵守情形以及智慧有價等倫理議題之實踐等，藉此教師可看出學生對所學概念實行的能力，也可掌握學生技能操作的學習狀況，做為教學策略調整的參考。</p> <p>c. <u>口頭報告</u>：透過學生(個人或小組)針對某個主題的簡報，可瞭解學生對該主題的掌握與統整的能力。</p> <p>d. <u>技能評量</u>：藉由實地的操作，教師可瞭解學生操作技能的實際學習情形。</p> <p>e. <u>專題報告</u>：藉由個人或小組的專題研究，教師可瞭解學生針對問題解決之規劃、協調與執行能力，同時可瞭解學生利用資訊技能進行研究的情形。</p> <p>f. <u>歷程檔案</u>：經由有目的的蒐集學生作品，展現學生在資訊教育內的努力、進步與成就。</p>	<p>掌握學生技能操作的學習狀況，作為教學策略調整的參考。</p> <p><u>報告</u>：透過學生(個人或小組)針對某個主題的簡報，可了解學生對該主題的掌握與統整的能力。</p> <p><u>操作評量</u>：藉由實地的操作，教師可了解學生操作技能的實際學習情形，</p> <p><u>專題報告</u>：藉由個人或小組的專題研究，教師可了解學生針對問題解決之規劃、協調與執行能力，同時可了解學生利用資訊技能進行研究的情形。</p> <p><u>歷程檔案</u>：藉由展示蒐集的資料及整理的結果，可了解學生對問題的認識程度以及歸納能力。</p>																
<p><b>6. 資訊教育議題融入七大學習領域之對應表</b></p> <p>(1)「語文(國語文)」學習領域</p> <table border="1" data-bbox="145 1114 987 1399"> <thead> <tr> <th>學習領域指標</th> <th>可融入資訊教育能力指標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1-3-3-1 能運用注音符號使用電子媒體(如：數位化字辭典等)，提升自我學習效能。</td> <td>【2-2-6】</td> </tr> <tr> <td>1-3-3-2 能運用注音輸入的方法，處理資料，提升語文學習效能。</td> <td>【2-2-6】【3-2-1】</td> </tr> <tr> <td>1-4-2-1 能運用注音符號，檢索並處理資料，以解決疑難問題，增進學習效能。</td> <td>【4-3-5】【5-3-3】 【5-3-4】</td> </tr> </tbody> </table>	學習領域指標	可融入資訊教育能力指標	1-3-3-1 能運用注音符號使用電子媒體(如：數位化字辭典等)，提升自我學習效能。	【2-2-6】	1-3-3-2 能運用注音輸入的方法，處理資料，提升語文學習效能。	【2-2-6】【3-2-1】	1-4-2-1 能運用注音符號，檢索並處理資料，以解決疑難問題，增進學習效能。	【4-3-5】【5-3-3】 【5-3-4】	<p><b>4. 資訊教育融入七大學習領域與十大基本能力之對應表</b></p> <p>(1)了解自我與發展潛能</p> <table border="1" data-bbox="987 1114 1809 1399"> <thead> <tr> <th>學習領域</th> <th>各學習領域能力指標</th> <th>可融入之資訊教育能力指標</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">語文(國語文)</td> <td>【D-1-5】1-5-1-2 能正確認識楷書基本筆畫的書寫原則。</td> <td rowspan="2">【2-2-3】【2-2-2】</td> </tr> <tr> <td>【A-2-3】2-3-8-1 能利用注音符號使用電子媒體(如電子辭典等)，提昇自我學習效能。</td> </tr> </tbody> </table>	學習領域	各學習領域能力指標	可融入之資訊教育能力指標	語文(國語文)	【D-1-5】1-5-1-2 能正確認識楷書基本筆畫的書寫原則。	【2-2-3】【2-2-2】	【A-2-3】2-3-8-1 能利用注音符號使用電子媒體(如電子辭典等)，提昇自我學習效能。	<p>1. 由於重大議題採融入學習領域教學，若學習領域已對應十大基本能力，則重大議題議理當對應之。故重大議</p>
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標																
1-3-3-1 能運用注音符號使用電子媒體(如：數位化字辭典等)，提升自我學習效能。	【2-2-6】																
1-3-3-2 能運用注音輸入的方法，處理資料，提升語文學習效能。	【2-2-6】【3-2-1】																
1-4-2-1 能運用注音符號，檢索並處理資料，以解決疑難問題，增進學習效能。	【4-3-5】【5-3-3】 【5-3-4】																
學習領域	各學習領域能力指標	可融入之資訊教育能力指標															
語文(國語文)	【D-1-5】1-5-1-2 能正確認識楷書基本筆畫的書寫原則。	【2-2-3】【2-2-2】															
	【A-2-3】2-3-8-1 能利用注音符號使用電子媒體(如電子辭典等)，提昇自我學習效能。																

修正規定		現行規定		說明
2-4-2-9	能靈活應用科技與資訊，增進聆聽能力，加速互動學習效果。	【2-3-2】【5-4-4】	【A-2-3】2-3-8-2 能利用注音輸入的方法，處理資料，提升語文學習效能。	題僅就融入七大學習領域部分提供對應表。並修改標題名稱及調整順序為：「6.資訊教育議題融入七大學習領域之對應表」。
3-3-3-4	能利用電子科技，統整訊息的內容，作詳細報告。	【3-3-2】【3-3-3】		
4-2-2-2	會使用數位化字辭典。	【2-2-6】		
5-2-9-1	能利用電腦和其他科技產品，提升語文認知和應用能力。	【2-2-6】【3-2-1】		
5-3-9-1	能利用電腦和其他科技產品，提升語文認知和應用能力。	【4-3-5】		
6-3-7-1	能利用電腦編輯班刊或自己的作品集。	【3-2-1】【3-3-2】		
6-3-7-2	能透過網路，與他人分享寫作經驗和樂趣。	【4-3-6】【5-3-3】		
6-4-7-1	能透過電子網路，與他人分享寫作的樂趣。	【4-3-6】【5-3-3】 【5-4-4】【5-4-5】		
6-4-7-2	能透過電子網路，與他人分享作品，並討論寫作的經驗。	【4-3-6】【5-3-3】 【5-4-4】【5-4-5】		
6-4-7-3	能練習利用電腦，編印班刊、校刊或自己的作品集。	【3-2-2】【5-4-2】 【5-4-6】		
(2)「語文(客家語)」學習領域				2. 因應各領域及議題課綱新修之能力指標，所對應之能力指標全面更新。
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標			
1-2-9	能運用科技與資訊，提升聆聽客家語之能力。	【4-2-1】		
1-4-8	能運用資訊工具學習客家語與其他族群的語言，並促進文化學習與國際瞭解。	【5-4-4】【5-4-5】		
2-2-7	能使用視聽與資訊工具學說客家語。	【1-2-1】【4-2-1】		
2-3-7	能主動使用視聽與資訊工具，提升客家語說話能力。	【4-3-5】【4-3-6】		
3-3-3	能運用電腦操作熟悉客家語標音符號。	【2-2-6】		
3-4-4	能運用標音符號熟習電腦輸入法。	【2-2-6】		
4-3-3	能熟悉各類圖書、資訊的使用方法，用以蒐集客家語資料，並能從閱讀中吸收新知。	【4-3-5】【4-3-6】		
(3)「語文(原住民族語)」學習領域				
(2)欣賞、表現與創新				
學習領域	各學習領域能力指標	可融入之資訊教育能力指標		
社會	1-3-1 了解不同生活環境差異之處，並能尊重及欣賞其間的不同特色。	【5-3-1】【4-2-1】 【4-3-1】【4-3-2】 【4-3-3】		
自然與生活科技	7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。	【4-3-2】【4-3-3】		
綜合活動	3-4-3 認識世界各地的生活方式，了解在多元社會中生活所應具備的能力。	【4-4-1】【5-4-2】 【5-4-3】		
(3)生涯規劃與終身學習				
學習領域	各學習領域能力指標	可融入之資訊教育能力指標		
語文(國語文)	【A-1-4】1-4-3-1 能利用注音符號輔助認識文字。	【2-2-2】		
	【E-2-6】2-6-3-3 學習資料剪輯、摘要和整理的能力。	【2-2-3】【3-2-1】 【5-2-1】【5-3-1】		
閩南語	4-3-7 培養資料之剪輯，做摘要及整理之能力。	【2-2-3】【3-2-1】		
自然與生活科技	4-4-3-1 認識和科技有關的職業。	【4-4-1】【5-3-4】		
	4-4-3-2 認識和科技有關的教育訓練管道。	【5-4-3】		
	4-4-3-3 認識個人生涯發展和科技的關係。			
	4-4-3-4 認識各種科技產業。			
	4-4-3-5 認識產業發展與科技的互動關係。			
(4)表達、溝通與分享				
學習領域	各學習領域能力指標	可融入之資訊教育		

修正規定		現行規定		說明	
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標		能力指標		
1-2-8 能運用資訊科技媒體，進行聆聽學習。	【4-2-1】	語文 (國語文)	【F-2-3】2-3-4-3 能配合學校活動，練習寫作應用文(如:通知、公告、讀書心得、參觀報告、會議記錄、生活公約、短篇演講稿等)	【2-2-3】【3-2-1】 【5-2-1】【5-3-1】	
1-3-8 能自行使用資訊科技媒體，增進聆聽學習能力。	【4-2-1】【4-3-5】		【F-2-4】2-4-4-2 能配合閱讀教學，練習撰寫摘要、札記及讀書卡片等。		
1-4-8 能靈活運用各種資訊科技媒體，進行自我學習。	【5-4-4】		【F-3-8】3-8-8-2 能透過電子網路，與他人分享作品，並討論寫作的經驗。	【4-4-1】【5-3-4】	
2-2-8 能在教師的引導下，使用資訊科技媒體，增進說話能力。	【4-2-1】		語文 (客家語)	5-3-4 能寫出自己想說的客家話，用漢字寫出讀書心得與他人分享，並能用客家話思考，寫出流暢的文章。	【2-2-3】【3-2-1】 【5-2-1】【5-3-1】
2-3-8 能自行使用資訊科技媒體，增進說話能力。	【4-3-5】		語文 (原住民語)	1-2-4 能聽懂生活中族語的溝通與表達用語。	【4-3-3】【5-2-1】
2-4-8 能靈活運用各種資訊科技媒體，進行溝通與學習。	【5-4-4】【5-4-5】		藝術與人文	1-4-2 體察人群間各種情感的特質，設計關懷社會及自然環境的主題，運用適當的媒體與技法，傳達個人或團體情感與價值觀，發展獨特的表現。	【4-4-1】【5-4-2】 【5-4-3】
(4)「語文(英語)」學習領域		自然與生活科技	1-2-5-1 能運用表格、圖表(如解讀資料及登錄資料)。	【3-2-1】【3-4-1】	
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標		1-2-5-3 能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。	【4-3-2】【4-2-1】 【5-2-1】	
* 3-1-8 能藉圖畫、圖示等視覺輔助，閱讀並瞭解簡易故事及兒童短劇中的大致內容。	【1-2-1】【2-3-2】		6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。	【3-2-1】【3-3-1】 【5-3-1】【4-2-1】 【5-2-1】	
* 6-1-15 主動查閱圖畫字典。	【2-2-6】【4-3-5】		1-3-5-1 將資料用合適的圖表來表達。	【3-4-1】	
* 6-1-16 會在生活中或媒體上注意到學過的英語。	【1-2-1】		8-4-0-2 利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。	【2-4-3】【2-4-2】 【3-4-1】	
6-2-1 樂於接觸英語電影、歌曲、廣播、書籍等。	【2-3-2】【4-2-1】		1-4-5-6 善用網路資源與人分享資訊。	【5-3-4】【5-4-2】 【4-4-1】	
6-2-2 樂於嘗試閱讀英文故事、雜誌及其他課外讀物。	【2-3-2】【4-2-1】				
* 6-2-7 利用各種查詢工具，主動瞭解所接觸英語的內容。	【4-3-5】				
* 6-2-8 主動從網路或其他課外材料搜尋相關的學習資源，與老師及同學分享。	【4-3-5】【4-3-6】				
* 7-2-3 能從多元文化觀點，瞭解並尊重不同的文化及習俗。	【5-4-4】【5-4-5】				
(5)「健康與體育」學習領域		(5)尊重、關懷與團隊合作			
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標				
1-2-1 辨識影響個人成長與行為的因素。	【1-2-2】				
1-3-2 蒐集生長、發展資料來提升個人體能與健康。	【4-3-5】				
1-3-4 解釋社會對性與愛之規範及其影響。	【5-3-7】				

修正規定		現行規定			說明
2-2-6 分享並討論運動與飲食的經驗，並建立個人的健康行為。	【4-3-6】	學習領域	各學習領域能力指標	可融入之資訊教育能力指標	
2-3-1 設計、執行並評估個人的飲食內容及飲食習慣，以符合身體成長和活動的營養需求。	【3-2-1】	語文 (國語文)	【F-2-4】2-4-5-3 能寫作慰問書信、簡單的道歉啟事，表達對他人的關懷和誠意。 【F-3-4】3-4-5-4 能集體合作，設計宣傳海報或宣傳文案，傳遞對環境及人群的人文關懷。	【2-2-3】【3-2-1】 【5-2-1】【5-3-1】 【5-3-4】【5-4-2】	
(6)「數學」學習領域					
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標				
S-2-02 能透過操作，將簡單圖形切割重組成另一已知簡單圖形。	【3-2-3】	社會	5-4-4 在面對個體與個體、個體與群體之間產生合作或競爭的情境時，能進行負責任的評估與取捨。	【5-3-4】【5-4-3】	
D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。	【3-4-1】	自然與生 活科技	1-3-5-4 願意與同儕相互溝通，共享活動的樂趣。 6-4-5-2 處理問題時，能分工執掌，做流程規劃，有計畫的進行操作。	【4-2-1】【5-3-4】 【5-4-2】【5-4-3】	
D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。	【3-4-1】	藝術與人 文	1-3-4 透過集體創作方式，完成與他人合作的藝術作品。	【3-2-1】【5-3-4】 【5-4-2】	
(7)「社會」學習領域		健康與體 育	7-1-5 體認人類是自然環境中的一部分，並主動關心環境，以維護、促進人類的健康。	【5-2-1】	
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標	綜合活動	3-4-2 關懷世人與照顧弱勢團體。	【4-4-1】【5-4-3】	
1-3-4 利用地圖、數據和其它資訊，來描述和解釋地表事象及其空間組織。	【3-3-2】	(6)文化學習與國際了解			
2-4-5 比較人們因時代、處境與角色的不同，所做的歷史解釋的多元性。	【3-3-2】【4-2-1】 【4-3-5】【4-3-6】 【5-3-5】	學習領域	各學習領域能力指標	可融入之資訊教育能力指標	
6-2-2 舉例說明兒童權(包含學習權、隱私權及身體自主權等)與自己的關係，並知道維護自己的權利。	【3-3-2】【4-2-1】 【4-3-5】【4-3-6】 【5-3-5】	語文 (國語文)	【E-2-4】2-4-6-3 能主動閱讀古今中外及台灣文學作品。 【D-2-6】2-6-6-4 能知道古代書法名家相關的故事。	【5-2-1】【5-3-1】 【4-2-1】【4-3-1】 【4-3-2】【4-3-3】	
7-3-2 針對自己在日常生活中的各項消費進行價值判斷和選擇。	【4-2-1】	語文 (英語)	7-1-1 能認識外國之主要節慶習俗。 7-1-2 能了解我國主要節慶之英語表達方式。	【5-2-1】【5-3-1】 【4-2-1】【4-3-1】 【4-3-2】【4-3-3】	
7-4-1 分析個人如何透過參與各行各業與他人分工、合作，進而產生整體的經濟功能。	【3-3-2】【3-4-1】 【3-4-2】【4-2-1】 【4-3-5】【4-3-6】 【5-3-5】				
8-3-4 舉例說明因新科技出現而訂定的相關政策或法令。	【5-3-2】【5-3-3】				

修正規定		現行規定	說明
9-3-5	列舉主要的國際組織(如聯合國、紅十字會、世界貿易組織等)及其宗旨。	7-1-3 能了解一些國際基本禮儀。	
9-4-1	探討各種關係網路(如交通網、資訊網、人際網、經濟網等)的發展如何讓全球各地的人類、生物與環境產生更緊密的關係,對於人類社會又造成什麼影響。	7-2-1 能認識外國風土民情。 7-2-4 能了解、尊重不同之文化習俗。 7-2-5 能具有國際觀。	【4-4-1】
9-4-2	探討強勢文化的支配性、商業產品的標準化與大眾傳播的影響力如何促使全球趨於一致,並影響文化的多樣性和引發人類的適應問題。	社會 1-2-1 描述地方或區域的自然與人文特性。 1-2-2 描述不同地區居民的生活方式。 1-3-2 了解各地風俗民情的形成背景、傳統的節令、禮俗的意義及其在生活中的重要性。 9-3-4 列舉全球面臨與關心的課題(如環保、飢餓、犯罪、疫病、基本人權、經貿與科技研究等),並提出問題解決的途徑。	【2-2-3】【3-2-1】 【5-2-1】【5-3-1】 【4-2-1】【4-3-1】 【4-3-2】【4-3-3】 【5-3-4】【5-4-1】 【5-4-3】
9-4-3	探討不同文化背景者在闡釋經驗、對待事物和表達方式等方面的差異,並能欣賞文化的多樣性。	自然與生活科技 4-2-1-1 了解科技在生活中的重要性。 4-3-2-4 認識國內、外的科技發明與創新。	【1-2-1】【5-2-1】 【4-3-1】【4-3-2】 【4-3-3】
9-4-4	探討國際間產生衝突和合作的原因,並提出增進合作和化解衝突的方法。	健康與體育 2-2-3 了解、接納並尊重不同族群或國家的飲食型態與特色。	【5-2-1】【5-3-1】 【4-2-1】【4-3-1】 【4-3-2】【4-3-3】
9-4-7	關懷全球環境和人類共同福祉,並身體力行。	綜合活動 4-2-4 舉例說明保護及改善環境的活動內容。 1-3-4 舉例說明社會中的各種文化活動,並分享自己參與這類活動的體驗。	【2-2-3】【3-2-1】 【5-3-1】【4-2-1】 【4-3-1】【4-3-2】 【4-3-3】
(8)「藝術與人文」學習領域		(7)規劃、組織與實踐	
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標	學習領域	各學習領域能力指標
1-3-5	結合科技,開發新的創作經驗與方向。	語文(國語文)	【D-2-2】2-2-8-2 會使用電子字典。
2-2-9	蒐集有關生活周遭本土文物或傳統藝術、生活藝術等藝文資料,並嘗試解釋其特色及背景。	藝術與人文	1-4-4 結合藝術與科技媒體,設計製作生活應用及傳達訊息的作品。
3-3-12	運用科技及各種方式蒐集、分類不同之藝文資訊,並養成習慣。	健康與體育	2-3-1 設計、執行並評估個人的飲食內
1-4-2	體察人群間各種情感的特質,設計關懷社會及自然環境的主題,運用適當的媒體與技法,傳達個人或團體情感與價值觀,發展獨特的表現。		【2-2-1】 【4-4-1】【5-4-2】 【5-4-3】 【2-4-1】【3-4-1】
1-4-4	結合藝術與科技媒體,設計製作生活應用及傳達訊息的作品。		

修正規定		現行規定		說明
	<u>【5-3-3】【5-3-5】</u> <u>【5-4-3】【5-4-4】</u>	育	容，以符合成長和身體活動的營養需求。	<u>【4-4-1】</u>
2-4-8	運用資訊科技，蒐集中外藝術資料，瞭解當代藝術生活趨勢，增廣對藝術文化的認知範圍。	<b>(8)運用科技與資訊</b>		
	<u>【4-3-1】【4-3-3】</u> <u>【4-3-5】【4-3-6】</u> <u>【5-3-3】【5-3-5】</u> <u>【5-4-3】【5-4-4】</u>	學習領域	各學習領域能力指標	可融入之資訊教育能力指標
<b>(9)「自然與生活科技」學習領域</b>		語文 (國語文)	<u>【C-3-3】3-3-8-5 能靈活利用電子及網路科技，統整言語訊息的內容，作詳細報告。</u>	<u>【2-2-3】【3-2-1】</u> <u>【5-2-1】【5-3-1】</u> <u>【4-2-1】【4-3-1】</u> <u>【4-3-2】【4-3-3】</u>
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標		<u>【E-2-9】2-9-8-1 能利用電腦和其他科技產品，提昇語文認知和應用能力。</u>	<u>【5-3-1】【4-2-1】</u> <u>【4-3-1】【4-3-2】</u> <u>【4-3-3】</u>
1-2-5-3	能由電話、報紙、圖書、網路與媒體獲得資訊。		<u>【F-3-8】3-8-8-3 能練習利用電腦，編印班刊、校刊或自己的作品集。</u>	<u>【2-2-3】【3-2-1】</u> <u>【5-2-1】【5-3-1】</u>
1-4-3-1	統計分析資料，獲得有意義的資訊。		<u>【F-3-8】3-8-4-1 能透過電子網路，與他人分享寫作的樂趣。</u>	<u>【4-2-1】【4-3-1】</u> <u>【4-3-2】【5-3-1】</u> <u>【5-3-4】</u>
1-4-5-6	善用網路資源與人分享資訊。		<u>【B-3-2】3-2-8-11 能靈活應用科技資訊，增進聆聽能力，加速互動學習效果。</u>	<u>【2-2-1】【4-3-2】</u> <u>【5-2-1】【5-3-1】</u>
2-2-6-1	認識傳播設備，如錄音、錄影設備等。		<u>【E-3-6】3-6-8-2 能靈活應用各類工具書及電腦網路，蒐集資訊、組織材料，廣泛閱讀。</u>	<u>【4-4-1】【4-3-2】</u> <u>【4-3-3】【5-2-1】</u> <u>【5-3-1】</u>
2-3-6-3	認識資訊科技設備。		<u>【F-3-8】3-8-8-2 能透過電子網路，與他人分享作品，並討論寫作的經驗。</u>	<u>【4-4-1】【5-4-2】</u>
2-4-8-1	認識天氣圖及其表現的天氣現象。		<u>【A-1-6】1-6-8-2 能利用注音符號使用電子媒體(輔助教材等)，增進語文學習的興趣。</u>	<u>【2-2-1】</u>
4-2-1-1	瞭解科技在生活中的重要性。		<u>【B-1-2】1-2-8-5 能結合科技資訊，提昇聆聽的能力，以提高學習興趣。</u>	
4-3-2-3	認識資訊時代的科技。		<u>【B-2-2】2-2-8-9 能結合科技資訊，提昇聆聽的速度，加速學習的效果。</u>	
8-4-0-2	利用口語、影像(如攝影、錄影)、文字與圖案、繪圖或實物表達創意與構想。			
<b>(10)「綜合活動」學習領域</b>				
學習領域指標	可融入資訊教育能力指標			
2-2-4	樂於嘗試使用社區機構與資源。			
2-3-4	熟悉各種社會資源與支援系統，並分享如何運用資源幫助自己與他人。			
2-4-6	有效蒐集、分析各項資源，加以整合並充分運用。			
2-4-7	充分蒐集運用或開發各項資源，做出判斷與決定。			
3-4-3	關懷世人與照顧弱勢團體，以強化服務情懷。			
4-4-4	分析各種社會現象與個人行為之關係，擬定並			

修正規定		現行規定		說明
	<u>執行保護與改善環境之策略及行動。</u>			
4-4-5	<u>參與保護或改善環境的行動，分享推動環境永續發展的感受。</u>	<b>【4-3-6】</b>		
			<p><b>語文 (閩南語)</b></p> <p>4-3-21 <u>能利用電腦及其他科技產品，增強語文學習能力。</u> <b>【4-3-3】</b></p> <p>4-3-22 <u>能利用各種檢索工具，做資料蒐集及組織。</u> <b>【5-3-1】【4-2-1】</b> <b>【4-3-1】【4-3-2】</b> <b>【4-3-3】</b></p> <p><b>語文 (客家語)</b></p> <p>1-3-8 <u>能運用科技產品輔助學習外族語言並收聽資訊。</u> <b>【2-4-2】【4-4-1】</b></p> <p>2-2-9 <u>能主動蒐集資訊提昇語言能力充實說話內涵。</u> <b>【5-3-1】【4-2-1】</b> <b>【4-3-1】【4-3-2】</b> <b>【4-3-3】</b></p> <p>2-3-9 <u>使用科技資訊傳達個人理念。</u> <b>【2-4-2】【4-4-1】</b></p> <p>4-3-8 <u>能使用現代媒體擴展閱讀的範圍，從各項書籍與資訊中檢索資料，並能利用各種檢索工具編纂專題資料。</u> <b>【4-4-1】</b></p> <p>5-3-8 <u>培養利用現代媒體的習慣，能用電腦網路與他人討論和寫作，並能利用各種圖書網路等工具輔助寫作。</u> <b>【2-2-1】【4-3-2】</b> <b>【5-3-1】</b></p> <p><b>語文 (原住民語)</b></p> <p>1-2-8 <u>能運用科技與資訊，提昇聆聽族語之能力。</u> <b>【4-3-3】</b></p> <p>2-2-8 <u>能使用現代媒體增進族語學習與表達能力。</u> <b>【2-2-3】【3-2-1】</b> <b>【5-2-1】【5-3-1】</b> <b>【4-2-1】【4-3-1】</b> <b>【4-3-2】【4-3-3】</b></p> <p>2-3-8 <u>能用資訊媒體進行族語學習與溝通。</u> <b>【5-4-2】【5-4-3】</b></p> <p>4-3-8 <u>能使用科技與資訊媒體進行族語閱讀，提昇族語閱讀的效果。</u> <b>【2-4-1】【2-4-2】</b></p> <p><b>語文 (英語)</b></p> <p>6-1-8 <u>會在生活中或媒體上注意到學過的英語。</u> <b>【5-3-1】【4-3-1】</b> <b>【4-3-2】</b></p> <p>6-1-10 <u>在生活中有使用英語機會時，樂於嘗試。</u> <b>【5-3-1】【4-3-2】</b></p> <p><b>社會</b></p> <p>8-2-1 <u>舉例說明為了生活的需要和問題的解決，人類才去從事科學和技術</u> <b>【1-2-1】【5-2-1】</b></p>	

修正規定	現行規定		說明
		<u>的發展。</u> <u>8-1-1 舉例說明科學和技術的發展，為自己生活的各個層面帶來新風貌。</u> <u>8-3-3 舉例說明人類為何需要透過立法來管理科學和技術的應用。</u> <u>8-3-1 探討科學技術的發明對人類價值、信仰和態度的影響。</u>	<u>【5-3-1】【5-3-4】</u> <u>【5-4-1】【5-4-3】</u> <u>【5-3-2】【5-3-3】</u>
	<u>自然與生活科技</u>	<u>6-2-2-2 養成運用相關器材、設備來完成自己構想作品的習慣。</u> <u>1-4-3-1 統計分析資料，獲得有意義的資訊。</u> <u>7-3-0-4 察覺許多巧妙的工具常是簡單科學原理的應用。</u> <u>2-3-6-3 認識資訊科技設備。</u>	<u>【2-2-1】</u> <u>【3-4-1】</u> <u>【4-3-2】</u> <u>【4-3-1】【4-3-2】</u> <u>【4-3-3】</u>
	<u>藝術與人文</u>	<u>3-3-12 運用科技及各種方式蒐集、分類不同之藝文資訊，並養成習慣。</u> <u>1-4-3 嘗試各種藝術媒材，探求傳統與非傳統藝術風格的差異。</u>	<u>【4-3-1】【4-3-2】</u> <u>【4-3-3】【5-3-1】</u> <u>【5-3-4】</u> <u>【4-4-1】</u>
	<u>健康與體育</u>	<u>2-2-1 了解不同的食物組合能提供均衡的飲食。</u> <u>7-2-3 確認消費者在與健康相關事物上的權利與義務。</u> <u>1-3-2 蒐集生長、發展資料來提昇個人體能與健康。</u>	<u>【5-2-1】【5-3-1】</u> <u>【4-2-1】【4-3-1】</u> <u>【4-3-2】【4-3-3】</u> <u>【4-4-1】</u>
	<u>綜合活動</u>	<u>3-3-3 熟悉各種社會資源及支援系統，並幫助自己及他人。</u>	<u>【4-2-1】【4-3-1】</u> <u>【4-3-4】【4-3-3】</u> <u>【5-3-1】【5-3-4】</u>
	<u>(9)主動探索與研究</u>		
	<u>學習領域</u>	<u>各學習領域能力指標</u>	<u>可融入之資訊教育能力指標</u>
	<u>語文</u>	<u>【F-2-5】2-5-9-2 能經由共同討論作</u>	<u>【2-2-3】【3-2-1】</u>



修正規定	現行規定		說明
	<u>(國語文)</u>	<u>品的優缺點，以及刊物編輯等方式，主動交換寫作的經驗。</u> <u>【E-2-8】2-8-9-4 能主動記下個人感想及心得，並對作品內容摘要整理。</u>	<b>【5-2-1】【5-3-1】</b>
	<u>社會</u>	<u>2-3-2 探討台灣文化的淵源，並欣賞其內涵。</u> <u>1-3-8 比較不同生活環境的交通運輸類型。</u>	<b>【4-2-1】【5-3-1】</b> <b>【4-3-1】【4-3-2】</b> <b>【4-3-3】</b>
	<u>健康與體育</u>	<u>7-3-4 分析人類行為如何改變全球環境，並探討環境改變對人類健康的影響。</u>	<b>【4-4-1】【5-4-2】</b>
	<u>綜合活動</u>	<u>4-3-2 探討環境的改變與破壞可能帶來的危險，討論如何保護或改善環境。</u>	<b>【4-2-1】【4-3-1】</b> <b>【4-4-1】</b> <b>【4-3-3】【4-3-4】</b> <b>【5-3-1】【5-3-4】</b>
	<b>(10)獨立思考與解決問題</b>		
	<u>學習領域</u>	<u>各學習領域能力指標</u>	<u>可融入之資訊教育能力指標</u>
	<u>語文</u> <u>(國語文)</u>	<u>【C-2-4】2-4-10-4 能與人討論問題，提出解決問題的方法。</u>	<b>【3-2-1】【4-2-1】</b> <b>【4-3-4】【4-3-2】</b> <b>【4-3-3】</b>
	<u>社會</u>	<u>2-3-1 認識今昔台灣的重要人物與事件。</u> <u>1-3-10 列舉地方或區域環境變遷所引發的環境破壞，並提出可能的解決方法。</u>	<b>【4-2-1】【4-3-1】</b> <b>【4-3-2】【4-3-3】</b> <b>【4-3-4】</b>
	<u>自然與生活科技</u>	<u>6-3-2-3 面對問題時，能做多方思考，提出解決方法。</u> <u>7-4-0-3 運用科學方法去解決日常生活的問題。</u>	<b>【4-3-2】【4-3-4】</b> <b>【4-3-4】【5-4-2】</b>
	<u>健康與體育</u>	<u>5-2-4 評估菸、酒、檳榔及成癮藥物</u>	<b>【5-2-1】【5-3-1】</b>

修正規定	現行規定		說明
	育	對個人及他人的影響並能拒絕其危害。 5-2-3 評估危險情境的可能處理方法及其結果。	<b>【4-2-1】【4-3-1】</b> <b>【4-3-2】【4-3-3】</b>

現行規定				說明	
<b>7.附錄</b>				與六大議題同步於附錄中新增<教學示例>，提供融入學習領域之解析，及國中與國小融入教學示例，以便於各領域教師之融入教學參考。新修課綱所提供之教學示例為： 1.資訊教育議題融入國小語文學習領域教學示例； 2.資訊教育議題融入國中數學學習領域教學示例。	
附錄一 資訊教育議題融入學習領域之教學示例					
壹、資訊教育議題融入國小語文學習領域教學示例					
單元名稱	野柳風光	適用階段	第二階段		
設計者	黃月嬌	時間/節數	200 分鐘/5 節		
本國語文(國語文)學習領域能力指標	1-2-1	能運用注音符號，理解字詞音義，提升閱讀效能。	資訊教育議題能力指標		2-2-6 能熟練中英文輸入。
	2-2-4-4	能在聆聽過程中感受說話者的情緒。			3-2-2 能操作印表機輸出資料
	3-2-3-5	說話用詞正確，語意清晰，內容具體，主題明確。			4-2-1 能操作常用瀏覽器的基本功能。
	4-2-2	會查字辭典，並能利用字辭典，分辨字義。			
	5-2-4-1	能閱讀各種不同表述方式的文章。			
6-2-10-1	能在寫作中，發揮豐富的想像力。				
設計理念	藉由課程認識大自然的鬼斧神工，體驗大自然的奧妙，進而關心、愛護自然環境，並能化為實際行動。				
教學目標	1.能認識臺北縣特殊的地形景觀—野柳奇石。 2.能熟悉網際網路的使用及培養資訊蒐集的能力。 3.能欣賞野柳的特殊景觀。 4.能學習並運用譬喻、排比的修辭技巧。 5.能欣賞大自然，愛護自然環境。				
教學資源	國語(康軒版)四上、電腦、單槍投影機、螢幕、無線網路設備、多媒體教學光碟				
參考資料	相關網站： 1.野柳故事： <a href="http://design93.town-all.org.tw/view230/story.html">http://design93.town-all.org.tw/view230/story.html</a>				

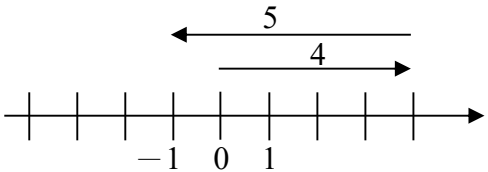
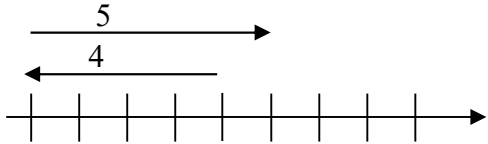
<p>2.野柳相關圖片：  <a href="http://ashan.gl.ntu.edu.tw/chinese/GeoPark/YehLiu/index-YehLiu_main.html">http://ashan.gl.ntu.edu.tw/chinese/GeoPark/YehLiu/index-YehLiu_main.html</a>  <a href="http://travel.network.com.tw/main/travel/point/showpage/945.html">http://travel.network.com.tw/main/travel/point/showpage/945.html</a>  <a href="http://www.ce.tku.edu.tw/~yang/">http://www.ce.tku.edu.tw/~yang/</a>  3.教學資源：<a href="http://163.22.86.5/~chteach/">http://163.22.86.5/~chteach/</a></p>		
活動內容	時間	教學資源
<p><b>【活動一】</b>  1.引起動機：利用投影機在螢幕上秀出之前到野柳進行校外教學時所拍的全班合照照片，勾起學生對野柳的記憶。  2.來聽故事囉：以簡報檔進行仙女鞋故事的敘說。  3.有關野柳更多精采的故事盡在這裡：  <a href="http://design93.town-all.org.tw/view230/story.html">http://design93.town-all.org.tw/view230/story.html</a>。  4.有關野柳網路資源介紹，請學生利用課餘時間上網瀏覽，於最後一節時發表與分享。  5.課文概覽：利用多媒體教學光碟帶領學生概覽課文，引導學生以找出重點句的方式歸納大意。討論課文結構及段落大意，並完成習作第三大題。  ~第一節結束~</p>	<p>2分  10分  8分  20分</p>	<p>電腦、單槍投影機、無線網路設備、螢幕、多媒體教學光碟</p>
<p><b>【活動二】內容深究</b>  1.教師以簡報進行提問，引導學生進行討論，進行課文內容深究：  (1) 作者全家怎麼欣賞海？  (2) 野柳的奇石怎麼形成的？  (3) 野柳奇石有什麼特色呢？  (4) 野柳奇石的形狀像什麼？  (5) 為了保護這些美麗的岩石，野柳風景管理處有什麼措施？  (6) 作者的媽媽、姐姐怎麼欣賞野柳奇石？  (7) 作者怎麼欣賞野柳奇石？  (8) 媽媽、姐姐、作者對野柳奇石各有喜好，你欣賞哪一種造型呢？  (9) 本文中為什麼沒提到爸爸怎麼欣賞野柳奇石？  (10)本文中怎麼描寫野柳的夕陽景色？  (11)對本文的結尾你有什麼看法？</p>	<p>40分</p>	<p>電腦、單槍投影機、無線網路設備、螢幕、多媒體教學光碟</p>

2.發表、討論並完成習作第二、五大題。			
~第二節結束~			
【活動三】字詞教學、習寫練習			
1.字詞教學。	40分	電腦、單槍投影機、螢幕、多媒體教學光碟	
2.習寫練習。			
3.發表、討論並完成習作第一、四、六大題。			
~第三節結束~			
【活動四】作文教學			
1.寫景範文賞析：討論文章中利用各種感官所觀察、描述的句子。	40分	電腦、單槍投影機、螢幕	
2.觀察寫作：討論校外教學活動中所看、所聽、所聞、所想的事，先討論、發表後再個別習寫。			
~第四節結束~			
【活動五】			
1.野柳的過去與今日：	40分	電腦、單槍投影機、螢幕、無線網路設備	
(1)女王頭的脖子變瘦了，為什麼？			
(2)燭臺石上被挖出一道樓梯，為什麼？			
(3)蕈狀岩正加速死亡中，為什麼？			
(4)網路連結： <a href="http://design93.town-all.org.tw/view230/tender.html">http://design93.town-all.org.tw/view230/tender.html</a>			
2.我們該如何珍愛野柳？發表、分享並完成學習單。			
~第五節結束~			

## 貳、資訊教育議題融入國中數學學習領域教學示例

單元名稱	整數的加減法	適用階段	第四階段
設計者	廖雪華	時間/節數	45分鐘/1節
數學學習領域	N-4-06 能做正負數的比較與加、減、乘、除計算。	資訊教育議題	3-4-2 能利用軟體工具製作圖及表。
能力指標	N-4-07 能將負數標記在數線上，理解正負數的比較與加、減運算在數線上的對應意義，並能計算數線上兩點的距離。	能力指標	3-4-8 能瞭解電腦解決問題的範圍與限制。
設計理念	從二個方向引入整數的加減運算：		

	<p>1.向量的概念：利用數在數線上的操作，學習整數加減運算。</p> <p>2.離散量的具體操作：規定黑白棋子會相消的方式，操作黑白棋子的放入與拿走介紹整數的加減運算。  <u>這整個教案的設計流程，是由教師布題，藉由情境活動中，學生操作形成解題活動，討論學生的解題記錄也就是算式記錄的過程，並利用算式填充題的設計，讓學生能理解並熟練整數加減的運算規則及符號法則。</u>  <u>負數在初學者的概念中往往模糊而抽象，用動畫軟體的藍、紅太極代表單位正、負數，將原本抽象的負數賦予具體形象，非常方便學生初學的數算；而程式依據正負數可抵消的原理設計，在加法及減法的學習上有具體的表徵，能讓學生由小數量的練習歸納出整數加法的計算法則。</u></p>			
學生前置經驗	<p>1.學生能做正整數的加減法運算。</p> <p>2.能以正負表徵生活中相對的量。</p> <p>3.能瞭解負數在數線上的位置。</p> <p>4.能瞭解正負數的大小。</p> <p>5.能瞭解相反數的意義。</p> <p>6.能瞭解正數的結合律及交換律。</p>			
單元發展	整數中負數的運算將會延伸至分數的運算，以及一元次等量公理(移項法則)的運用			
教學目標	<p>1.透過遊戲活動引入數線，讓學生能在自然的活動情境中，瞭解整數的合成與分解，並能操作整數的合成與分解。</p> <p>2.透過黑、白棋子加入和拿走的實際操作，或利用藍、紅太極之抵銷操作，理解並能熟練處理整數的合成與分解。</p> <p>3.透過綜合活動之練習瞭解整數加法合於交換律及結合律。</p>			
教學資源	<p>1.理想教學環境：電腦教室</p> <p>2.理想資訊硬體設備：單槍投影機、電腦</p> <p>3.教學所需特定軟體：簡報軟體、動畫軟體</p> <p>4.其他非資訊教具：黑板、粉筆、五子棋</p> <p>5.輔助數位資材：學習單、測驗卷、整數加法(簡報軟體)、整數減法(簡報軟體)、加減法(動畫軟體)</p>			
關鍵字	整數的加法、減法			
	活動內容	時間	教學資源	評量方式
	【活動一】經驗連結			

<p>以簡報軟體展示已掃描的電話帳單與信用卡帳單，以實際的生活用例，引起學生的注意力並啟發學習動機，進一步塑造學習「整數加減法」的需求感；而此處的整數已不再侷限於正整數，還包括了負整數和 0。</p>	5 分	簡報軟體	請學生舉出其他生活上的例子
<p><b>【活動二】引起動機</b></p> <p>1.利用瓢蟲在數線上向左或向右行走的問題，融入正與負和加與減的相對關係，帶同學進入整數的加減法。</p> <p>2.運用數線觀念加入方向：</p> <p>如：<math>4+(-5)=-1</math></p>  <p>如：<math>(-4)-(-5)=1</math></p> 	10 分	簡報軟體	觀察並實際操作
<p><b>【活動三】發展活動</b> 0 1</p> <p>透過電荷一正一負相抵的觀念，以動畫軟體設計操作正負整數之合成與分解，做為整數加減運算的具體表徵，協助學生感受負整數的具體存在。利用一位數或二位數的小數量加減計算，觀察引導計算較大數量的原理、法則，由具體轉入抽象化。如：</p> <p><math>3+(-3)=0</math></p> <p><math>5+(-4)=1+(4)+(-4)=1</math></p> <p><math>3-(-5)=8+(-5)-(-5)=8</math></p> <p><math>3=6+(-3)=7+(-4)=8+(-5)</math></p>	10 分	動畫軟體	隨堂練習、學習單
<p><b>【活動四】綜合活動</b></p> <p>1.教學活動整理：以更具體的方式說明整數的加減法運算法則，使同學能運用交換律與結合律於式子的計算。</p>	20 分	簡報軟體、動畫軟體	學生於個人電腦分別練習操作題

<p>2.綜合運用：加減法結合，利用動畫軟體練習，同學可以使用初級及中級教材，有興趣的同學則可以使用進階高級教材。</p>			<p><u>目</u></p>	
<p>3.歸納出整數合成與分解的規律。</p> <p style="text-align: right;">～第一節結束～</p>				