

高雄市楠梓區加昌國民小學 12 年國教校訂課程教案

數位創學-資訊教育三年級下學期探索者 (Explorer)

一、設計理念：

本課程為國小中年級資訊教育課程，安排在彈性學習課程(校訂課程)裡來實施，為符合十二年國教課程綱要彈性學習課程之規定，必須以跨領域或結合各項議題，來發展「統整性主題/專題/議題探究課程」，並強化知能整合與生活應用能力；因此三年級下學期數位創學-資訊教育彈性課程是以跨「綜合」、「數學」、「國語」領域的統整性主題來進行課程設計，並適當融入議題，來發展跨領域的統整性主題課程。

數位創學資訊教育三年級下學期以探索者 (Explorer) 之資訊探索統整主題課程教學之設計依據，呼應十二年國教總綱國小教育階段核心素養：

1. 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。
2. 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。
3. 國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。
4. 國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。

引用「綜合」、「數學」、「語文」三個領域的核心素養與學習重點，轉化學習目標，進行素養導向課程、教學、評量設計。

本主題課程是三年級上學期的跨領域資訊彈性課程，以學生探索資訊科技的基本使用方式為目標。主要分成三個單元：認識電腦、鍵盤輸入及電腦繪圖。

1. 數位學習：資訊倫理與素養目的在於促進學生正確的資訊使用行為，並遵守資訊工具的使用規範，本單元活動透過動畫及學習輔助軟體，協助學生認識電腦病毒及個人資料保密，了解如何防止電腦病毒及保護個人資料。Code.org 是一個學習運算思維的學習網站，以遊戲闖關的方式讓孩子認識程式設計的概念，進行思考小體操，培養邏輯思維，帶領學生學習運算思維的實際應用。
2. 文書處理：使用電腦進行文書處理是資訊處理的重要能力，其中各種圖案的插入與組合使用是重要的技巧。本單元的活動設計採問題導向、遊戲導向及學生出題的策略，融入七巧板的圖形操作及運算思維，讓學生在遊戲及出題的過程學習文書處理的圖案運用技巧。最後藉由分組合作競賽的過程，學習人際溝通、互助及合作的重要性。使用電腦進行文書處理是資訊處理的重要能力，其中表格的使用尤為重要。本單元的活動設計採問題導向、遊戲導向及學生出題的策略，融入語文的成語教學，讓學生在遊戲及出題的過程學習處理文書表格、認識成語，同時學會成語典的搜尋。最後藉由分組合作競賽的過程，學習人際溝通及合作的

重要性。

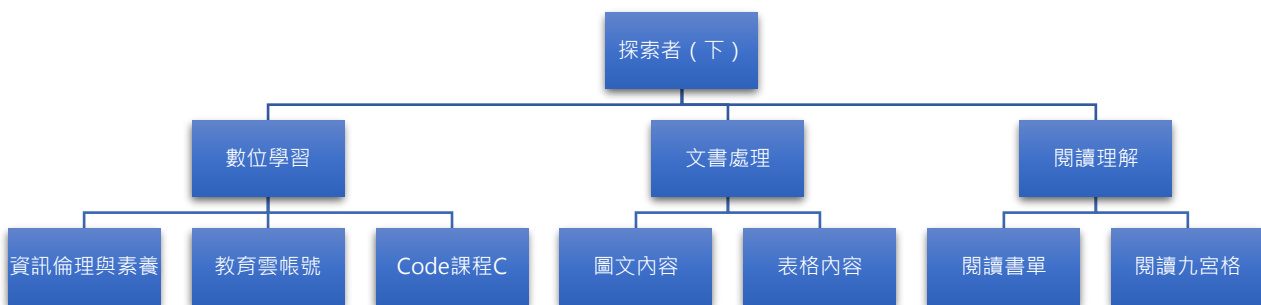
3. 閱讀理解：本單元活動設計讓學生學習文書處理的圖文編輯技巧，並融入閱讀課程，認識網路閱讀學習資源，提出閱讀心得，與他人討論與分享。除了文書軟體的文稿編輯技巧，本單元亦加入創意邏輯思考技巧，協助學生進行閱讀理解，幫助學生深入思考、整理思緒、開發創意、分析發現問題。

透過問題導向及遊戲導向的課程設計，加上學生出題策略的運用 (GPS, Game-based learning+Puzzle-based learning+Student-generated puzzles learning)，不僅讓學生學習文書處理的基本技巧，培養使用運算思維解決問題的能力，認識電腦病毒及個人資料保護，同時在過程中學習程序規劃執行、與人溝通互動合作。

二、教學設計：

實施年級	三年級下學期		總節數	20 節
跨領域/科目	綜合/數學/語文			
總綱核心素養	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>			
領綱核心素養	<p>綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p> <p>數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。</p> <p>國-E-A2 透過國語文學習，掌握文本要旨、發展學習及解決問題策略、初探邏輯思維，並透過體驗與實踐，處理日常生活問題。</p> <p>國-E-B2 理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。</p>			
學習重點	學習 表現	<p>綜合活動</p> <p>2c-II-1 蒐集與整理各類資源，處理個人日常生活問題。</p> <p>數學</p> <p>s-II-4 在活動中，認識幾何概念的應用，如旋轉角、展開圖與空間形體。</p> <p>語文</p> <p>4-II-3 會利用書面或數位方式查字辭典，並能利用字辭典，分辨字 詞義。</p>		

	<p>5-II-6 運用適合學習階段的摘要策略，擷取大意。</p> <p>5-II-8 運用預測、推論、提問等策略，增進對文本的理解。</p> <p>資訊教育</p> <p>資議 t-II-2 體會資訊科技解決問題的過程。</p> <p>資議 t-II-3 認識以運算思維解決問題的過程。</p> <p>資議 c-II-1 體驗運用科技與他人互動及合作的方法。</p> <p>資議 p-II-2 描述數位資源的整理方法。</p> <p>資議 a-II-3 領會資訊倫理的重要性。</p> <p>資議 a-II-4 體會學習資訊科技的樂趣。</p>
<p>學習 內容</p>	<p>綜合活動</p> <p>Bc-II-3 運用資源處理日常生活問題的行動。</p> <p>數學</p> <p>S-3-4 幾何形體之操作：以操作活動為主。平面圖形的分割與重組。初步體驗展開圖如何黏合成立體形體。知道不同之展開圖可能黏合成同一形狀之立體形體。</p> <p>語文</p> <p>Ab-II-10 字辭典的運用。</p> <p>Ad-II-2 篇章的大意、主旨與簡單結構。</p> <p>資訊教育</p> <p>資議 S-II-1 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能體驗。</p> <p>資議 A-II-1 簡單的問題解決表示方法。</p> <p>資議 D-II-1 常見的數位資料儲存方法。</p> <p>資議 T-II-1 資料處理軟體的基本操作。</p> <p>資議 T-II-2 網路服務工具的基本操作。</p> <p>資議 H-II-2 資訊科技合理使用原則的介紹。</p>
<p>概念架構</p>	



<p>學習目標</p>	<p>能認識電腦病毒的防護及個人資料的保護。</p> <p>能瞭解數位資源的使用方式</p> <p>能規劃出問題解決的程序。</p> <p>能學會文書處理軟體編輯圖文內容。</p> <p>能學會文書處理軟體編輯表格內容。</p> <p>能學會文書處理軟體進行文稿之編修。</p> <p>能學會運用創意邏輯思考技巧。</p> <p>能利用資訊科技分享學習資源與心得。</p>
<p>表現任務</p>	<p>能通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗。</p> <p>能申請、登入並使用教育雲帳號及 Google 教育雲端帳號。</p> <p>能通過線上運算思維學習網站之考驗。</p> <p>能使用文書處理軟體製作具圖文內容之文件。</p> <p>能使用文書處理軟體製作具表格內容之文件。</p> <p>能使用文書處理編修文件內容，並設定字元段落格式。</p> <p>能使用九宮格思考法協助閱讀理解。</p> <p>能使用 Google 雲端硬碟分享作品。</p>
<p>融入議題</p>	<p>閱讀素養</p> <p>閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。</p> <p>閱 E5 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力。</p> <p>閱 E14 喜歡與他人討論、分享自己閱讀的文本。</p>
<p>架構脈絡</p>	<p>第 1 節課：資訊倫理與素養</p> <p>第 2 節課：教育雲帳號</p> <p>第 3、4 節課：Code 課程 C</p> <p>第 5-8 節課：七巧板</p>

		第 9-12 節課：成語填空 第 13-16 節課：閱讀書單 第 17-20 節課：閱讀九宮格		
學習活動設計				
核心素養	單元名稱	關鍵提問與學習活動歷程	時間/學習資源	評量類型
B- B2	數位學習 資訊倫理 與素養	老師：各位同學，知道什麼是電腦病毒嗎？該如何防止電腦中毒呢？ 學生參考動畫說明並完成過關考驗。 老師：各位同學，知道為什麼要保護個人資料嗎？有那些注意事項呢？ 學生參考動畫說明並完成過關考驗。	網路安全館 → 病毒防護 網路安全館 → 個人資料保密	測驗 (適性測驗)
	數位學習 教育雲帳號	老師：有許多學習網站我們可以使用，但我們必須先有帳號才能進入，我們要如何申請教育雲帳號呢？ 引導學生申請教育雲帳號。 老師：除了教育雲帳號，我們也可以申請 Google 提供給學生的 Google 教育雲端帳號，善加利用這些資源。 引導學生申請 Google 教育雲端帳號。	教育雲 Google 教育雲端 帳號	實作 (操作)
	數位學習 Code 課程 C	老師：大家有沒有很嚮往有一個可以聽我們指揮工作的機器人？在我們擁有這樣一個機器人之前先來學習如何指揮機器人吧。 學生分組挑戰 Code 課程 C-在迷宮中編程	Code.org	測驗 (適性測驗)
		老師：學會指揮機器人之後，如果我們指揮命令下錯了怎麼辦？如何找出錯誤的命令呢？ 學生分組挑戰 Code 課程 C-在迷宮中除錯	Code.org	測驗 (適性測驗)
B- B1	文書處理 圖文內容	老師：我們先來玩七巧板吧！利用檔案中的七巧板零件組合成灰色的圖形。 老師派送檔案並示範如何移動及旋轉文書檔案中的圖案。 學生移動、旋轉文書檔案中的七巧板零件完成拼圖。		實作 (作業)
		老師：接下來就要自己設計、組合圖形來讓其他人挑戰了！		實作 (作

		<p>老師示範如何在文書檔案中插入圖案。</p> <p>學生在檔案中使用插入圖案功能插入七巧板零件。</p>		業)
		<p>老師：七巧板拼成圖案後如何整合成單一圖案好讓其他同學挑戰？</p> <p>老師示範插入多邊形圖案的功能。</p> <p>學生拼圖並完成七巧板圖案設計。</p>		實作 (作業)
		<p>全班來挑戰！</p> <p>老師：只要在時限內，小組內所有組員都能完全拼圖，就能得分。組員要互相討論、互相協助，一起完成任務。</p>		實作 (操作)
B- B2	文書處理 表格內容	<p>老師：先讓我們玩個成語填空的遊戲吧！請將檔案中所有成語缺失的字補上。補上缺失的字時請將字體放大、加上粗體、並用紅色標示。</p> <p>老師派送檔案，並說明文書處理軟體特色及相關格式設定功能。</p> <p>學生進行成語填空及文字格式設定。</p>		實作 (作業)
		<p>老師：想不想自己設計成語填空讓其他人來挑戰？</p> <p>接下來要請你自己設計自己的成語填空囉！</p> <p>老師說明什麼是表格？示範如何插入表格？如何在表格中插入文字？</p> <p>老師：有那些成語可以使用？參考教育部成語典。</p> <p>老師示範連結、查詢教育部成語典。</p> <p>學生進行成語填空题目的設計。</p>	教育部《成語典》2020	實作 (作業)
		<p>學生完成成語填空遊戲的题目設計並挖空空格。</p>		實作 (作業)
		<p>全班來挑戰！</p> <p>全班分成若干組，抽籤決定挑戰題目，抽中的人是小老師，小老師負責判斷對錯及記錄得分。成語空缺一個字得一分。</p> <p>每組成員輪流擔任代表，全組共同討論後由代表上前答題。</p>		實作 (操作)
	閱讀理解 閱讀書單	<p>老師：我們來挑選幾本自己喜歡的書吧！</p> <p>老師示範連結至兒童文化館網站，及如何選書。</p> <p>學生至兒童文化館網站觀看繪本。</p>	兒童文化館	實作 (作業)
		<p>老師：從上星期看過的書中挑選一本喜歡的書做成</p>		實作

		<p>推薦閱讀書單，寫下書中最喜歡的一句話，以及為什麼喜歡這本書。</p> <p>學生依閱讀書單格式撰寫內容及相關格式設定。</p>		(作業)
		<p>老師：如果能把閱讀網站的畫面放進自己的閱讀書單中，該如何處理？</p> <p>老師示範擷取畫面及製作閱讀書單的方式。</p>		實作 (作業)
		<p>老師：如果想把自己的閱讀書單和其他人分享讓如何處理呢？</p> <p>學生上傳分享自己的閱讀書單，並觀摩其他人的作品。</p>		實作 (操作)
閱讀理解 閱讀九宮格		<p>老師帶領學生閱讀一本書</p> <p>老師：看完剛才那本書之後，有一些關於那本書的問題，你們有辦法回答嗎？</p> <p>全班一起玩閱讀九宮格，分成兩組回答九宮格中的問題，能夠自由選擇尚未答題的格子，回答正確就能得到該格，而拿到的格子連成一線的那組就獲得勝利。</p>	兒童文化館	實作 (作業)
		<p>老師：想不想設計自己的閱讀九宮格來讓同學挑戰呢？</p> <p>老師示範如何設計閱讀九宮格中的問題，九宮格中的問題大約可分成六大類，也就是所謂的六何法。</p>		實作 (作業)
		<p>學生完成閱讀九宮格的題目設計。</p>		實作 (作業)
		<p>全班來挑戰！</p> <p>抽籤學生所完成的閱讀九宮格做為挑戰題目，抽中的人是小老師，全班分成二組輪流自由選擇尚未答題的格子，回答正確就能得到該格，而拿到的格子連成一線的那組就獲得勝利。</p>		實作 (操作)

附錄(一)教學重點、學習紀錄與評量方式對照表

單元名稱	學習目標	表現任務	評量方式	學習紀錄/ 評量工具
------	------	------	------	---------------

數位學習	能認識電腦病毒的防護及個人資料的保護。	能通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗。	測驗	
	能瞭解數位資源的使用方式	能申請、登入並使用教育雲帳號及 Google 教育雲端帳號。	操作	
	能規劃出問題解決的程序。	能通過線上運算思維學習網站之考驗。	測驗	
文書處理	能學會文書處理軟體編輯圖文內容。	能使用文書處理軟體製作具圖文內容之文件。	作業	
	能學會文書處理軟體編輯表格內容。	能使用文書處理軟體製作具表格內容之文件。	作業	
閱讀理解	能學會文書處理軟體進行文稿之編修。	能使用文書處理編修文件內容，並設定字元段落格式。	作業	
	能學會運用創意邏輯思考技巧。	能使用九宮格思考法協助閱讀理解。	作業	
	能利用資訊科技分享學習資源與心得。	能使用 Google 雲端硬碟分享作品。	操作	

國民小學及國民中學學生成績評量準則

第五條

國民中小學學生成績評量，應依第三條規定，並視學生身心發展、個別差異、文化差異及核心素養內涵，採取下列適當之多元評量方式：

- 一、**紙筆測驗及表單**：依重要知識與概念性目標，及學習興趣、動機與態度等情意目標，採用學習單、習作作業、紙筆測驗、問卷、檢核表、評定量表或其他方式。
- 二、**實作評量**：依問題解決、技能、參與實踐及言行表現目標，採書面報告、口頭報告、聽力與口語溝通、實際操作、作品製作、展演、鑑賞、行為觀察或其他方式。
- 三、**檔案評量**：依學習目標，指導學生本於目的導向系統性彙整之表單、測驗、表現評量與其他資料及相關紀錄，製成檔案，展現其學習歷程及成果。

特殊教育學生之成績評量方式，由學校依特殊教育法及其相關規定，衡酌學生學習需求及優勢管道，彈性調整之。

附錄(二) 評量標準與評分指引

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂(級距可調整)。

學習目標	能認識電腦病毒的防護及個人資料的保護。			
表現任務	能通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗。			
評量標準				
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎
數位學習	表現 描述	能完全通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗。	能通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗的進階測驗。	能通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗的基礎測驗。
評分指引		能通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗。(10題)	能通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗。(8題)	能通過電腦病毒防護及個資保護的線上測驗。(6 題)
評量工具		線上測驗		
分數轉換		95-100	90-94	85-89

學習目標	能瞭解數位資源的使用方式。			
表現任務	能申請、登入並使用教育雲帳號及 Google 教育雲端帳號。			
評量標準				
主題		A 優秀	B 良好	C 基礎
數位學習	表現 描述	能申請、登入並使用教育雲帳號及 Google 教育雲端帳號。	無	無
評分指引		能完成申請、登入並使用教育雲帳號及 Google 教育雲端帳號。	無	無
評量工具		實作評量 (操作)		
分數轉換		95-100	90-94	85-89

學習目標	能規劃出問題解決的程序。			
表現任務	能通過線上運算思維學習網站之考驗。			
評量標準				
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎
數位學習		能完全通過線上運算思維學習網站之考驗。	能通過線上運算思維學習網站之進階考驗。	能通過線上運算思維學習網站之基礎考驗。
評分指引	通過 Code.org 課程 C30關。		通過 Code.org 課程 C20關。	通過 Code.org 課程 C10 關。
評量工具	線上測驗			
分數轉換	95-100		90-94	85-89

學習目標	能學會文書處理軟體編輯圖文內容。			
表現任務	能使用文書處理軟體製作具圖文內容之文件。			
評量標準				
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎
文書處理		能使用文書處理軟體進行圖文的進階格式設定。	能使用文書處理軟體進行圖文的基本格式設定。	能使用文書處理軟體製作包含圖文內容之文件。
評分指引	使用文書處理軟體在文件中輸入文字並插入圖片後進行進階格式的設計。		使用文書處理軟體在文件中輸入文字並插入圖片後依指定格式進行設定。	使用文書處理軟體在文件中輸入文字並插入圖片。
評量工具	實作評量 (作業)			
分數轉換	95-100		90-94	85-89

學習目標	能學會文書處理軟體編輯表格內容。			
-------------	------------------	--	--	--

表現任務	能使用文書處理軟體製作具表格內容之文件。			
評量標準				
主題	表現 描述	A 優秀	B 良好	C 基礎
文書處理		能使用文書處理軟體進行表格的進階格式設定。	能使用文書處理軟體進行表格的基本格式設定。	能使用文書處理軟體製作包含表格內容之文件。
評分指引		使用文書處理軟體在文件中輸入文字並插入表格後進行進階格式的設定。	使用文書處理軟體在文件中輸入文字並插入表格後依指定格式進行設定。	使用文書處理軟體在文件中輸入文字並插入表格。
評量工具	實作評量 (作業)			
分數轉換		95-100	90-94	85-89

學習目標	能學會文書處理軟體進行文稿之編修。			
表現任務	能使用文書處理編修文件內容，並設定字元段落格式。			
評量標準				
主題	表現 描述	A 優秀	B 良好	C 基礎
閱讀理解		能使用文書處理軟體進行文字的進階格式設定。	能使用文書處理軟體進行文字的基本格式設定。	能使用文書處理軟體製作包含文字內容之文件。
評分指引		使用文書處理軟體在文件中輸入文字後進行進階格式的設定。	使用文書處理軟體在文件中輸入文字後依指定格式進行設定。	使用文書處理軟體在文件中輸入文字。
評量工具	實作評量 (作業)			
分數轉換		95-100	90-94	85-89

學習目標	能學會運用創意邏輯思考技巧。			
表現任務	能使用九宮格思考法協助閱讀理解。			

評量標準				
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎
閱讀理解		能使用九宮格思考法搭配六何法協助閱讀理解。(進階)	能使用九宮格思考法搭配六何法協助閱讀理解。(基礎)	能使用九宮格思考法協助閱讀理解。
評分指引	能畫出九宮格，並搭配六何法設計進階閱讀理解問題。	能畫出九宮格，並搭配六何法設計基本閱讀理解問題。	能回答依九宮格思考法所訂定的閱讀理解問題。	
評量工具	實作評量(作業)			
分數轉換	95-100	90-94	85-89	

學習目標	能利用資訊科技分享學習資源與心得。			
表現任務	能使用 Google 雲端硬碟分享作品。			
評量標準				
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎
閱讀理解		能使用資訊工具分享創作並進行同儕互評。	能使用資訊工具分享創作並觀看同學的創作。	能使用資訊工具分享創作。
評分指引	能將自己作品上傳雲端硬碟並瀏覽同學的創作後進行同儕互評。	能將自己作品上傳雲端硬碟並瀏覽同學的創作。	能將自己的作品上傳雲端硬碟。	
評量工具	實作評量(操作)			
分數轉換	95-100	90-94	85-89	