

高雄市莊敬國小 110 學年度三年級下學期彈性課程教學設計

問題解決-專題研究

一、教學設計理念說明

「認識自我，多元展能」為莊敬國小落實十二年國教的新願景，教師們傾聽每一位孩子的聲音，看重每個孩子的想法，以學生為學習主體，讓孩子們在學習的過程中，藉由自我認識、多元展能，而得以健康成長，讓每一位莊敬的孩子都能發光發亮、成為星空中最閃耀的那顆星。因此，本校校訂課程選定以「專題研究」為主軸，採用主題探討的學習模式，在小組型態的討論與探究中，學習專題研究的方法，形成系統性的思考與解決問題的能力，並透過發表研究成果學習溝通互動。

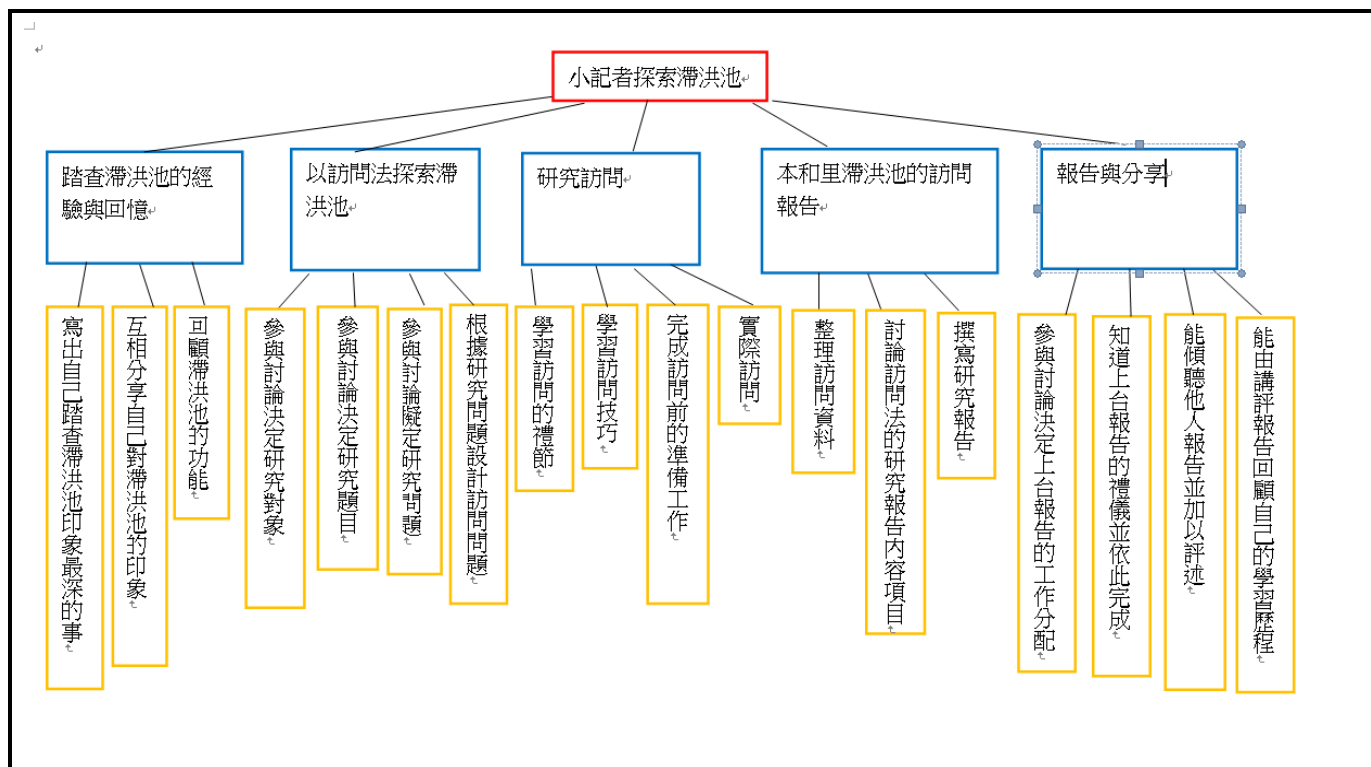
學生進行專題研究之初，往往在計劃主題的擬定上耽誤良久，除了因研究問題的背景認知有限，在收集研究資料之後會經常修改問題，同時也因缺乏提問的經驗，而不知從何著手。本單元以小記者探索滯洪池為主要議題範例，課程目標是針對專題研究的第一步：探究提案，使學生體驗擬定「研究提案」的過程技能，首先透過個人發想激盪主議題的各種可能研究方向，再組成小組透過合作討論，共同研擬更具體可行的研究提案；最後經由各組發表與同儕互評，互相學習研究提案的規劃要點，並從研究問題的重要性與可行性等特性，由所有參與課程的師生來評估提案的良窳，在過程中體驗並分析研究專題內容的優劣虛實。本課程著重提案內容有實際解決問題的潛力、發表的語言中能合乎邏輯方式描述、小組討論時有良好的溝通和參與、聆聽他人提案時有批判論點與檢覈，教師參與過程不提供解答，主要以回饋問題來刺激學生發展科學思辨的歷程。

在校訂課程三下專題研究的 20 節課中，沿襲三上「認識滯洪池」的主題，從回顧踏查本和里滯洪池的印象開始，小組討論擬定研究方向，並以訪問法進行專題研究，過程中將訪問結果作成紀錄，製作以滯洪池為主題的專題報告。在專題報告學習活動歷程中，學習欣賞別人的報告並作適宜的回應。藉由發表、活動單與實作，瞭解學生的學習狀態，以評估與協助學生的學習，並作為下次教學活動的參考。

二、教學活動設計

領域名稱 (統整領域)	解決問題-專題研究	設計者	自然領域團隊
實施年級	三年級(下學期)	總節數	21 節
設計依據			
核心素養			
總綱核心素養		領綱核心素養	
E-A2 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養，並能行動與反思，以有效處理及解決生活、生命問題。 E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，		國-E-A2 閱讀各類文本，培養理解與關心本土及國際事務的基本素養，以認同自我文化，並能包容、尊重與欣賞多元文化。 國-E-B1	

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。 E-C2 具備理解他人感受,樂於與人互動,並與團隊成員合作之素養。 E-C3 具備自我文化認同的信念,並尊重與欣賞多元文化,積極關心全球議題及國際情勢,且能順應時代脈動與社會需要,發展國際理解、多元文化價值觀與世界和平的胸懷。	理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受,並給予適當的回應,以達成溝通及互動的目標。 國-E-C3 閱讀各類文本,培養理解與關心本土及國際事務的基本素養,以認同自我文化,並能包容、尊重與欣賞多元文化。 國-E-C2 與他人互動時,能適切運用語文能力表達個人想法,理解與包容不同意見,樂於參與學校及社區活動,體會團隊合作的重要性。 自-E-B1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法,整理已有的自然科學資訊或數據,並利用較簡單形式的口語、文字、影像、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等,表達探究之過程、發現或成果。 自-E-A2 能運用好奇心及想像能力,從觀察、閱讀、思考所得的資訊或數據中,提出適合科學探究的問題或解釋資料,以及理解科學事實會有不同的論點、證據或解釋方式。 綜-E-C2 理解他人感受,樂於與人互動,學習尊重他人,增進人際關係,與團隊成員合作達成團體目標。
核心素養呼應說明	
1. 透過本課,帶領學生回顧踏查本和里滯洪池的舊經驗,培養關心本土建設,認同自我文化的基本素養。 2. 能用文字、繪圖、口語表達自己對滯洪池最深刻的印象,並與他人交流溝通,分享彼此的經驗。 3. 從老師的提問引導與小組討論中,提出適合探究的問題,並能在討論中,給予同學適當的回應,尊重與自己不同的看法,學習與他人溝通,共同產出小組的研究題目。 4. 透過本課,帶領學生認識記者工作的概況,並由實際的採訪活動中,學習與他人互動時適切運用語文能力表達個人想法,樂於參與關心社區事務。 5. 利用訪問法的實作,增進小組活動分工合作的經驗,並培養理解他人言談的旨意,了解他人的感受,學習尊重他人與人共好。 6. 閱讀回顧三上優秀的研究報告範例,針對本次的訪問,共同討論適合的研究報告形式,將訪問資料加以整理記錄,以表達個人探究本和里滯洪池研究之過程與結果。 7. 小組討論能充分表達自己的想法,傾聽他人的陳述,獲得共識,將所有的資料整理好呈現小組的研究成果。 8. 小組討論,分享彼此的研究經驗,分工合作將研究成果以口語方式上台報告。 9. 欣賞他人的研究成果,給予適當的評價,交流彼此的研究成果。	
概念架構	



引导问题

1. 到滞洪池踏查的经验与回忆是什麼？
2. 如何以访问法进行探索滞洪池的研究？
3. 如何针对研究进行访问？
4. 如何将本和里滞洪池的访问资料写成研究报告？
5. 如何进行小组上台报告并欣赏他人的报告？

學習重點	學習表現	學習內容
	國 1-II-4 根據話語情境，分辨內容是否切題，理解主要內容和情感，並與對方互動。 國 6-II-3 學習審題、立意、選材、組織等寫作步驟。 國 2-II-5 與他人溝通時能注重禮貌，並養成說話負責的態度。 自 pc-II-1 能專注聆聽同學報告，提出疑問或意見。並能對探究方法、過程或結果，進行檢討。 自 po-II-2 能依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考、討論等，提出問題。 綜 2a-II-1 覺察自己的人際溝通方式，展現合宜的互動與溝通態度和技巧。	國 Bc-II-2 描述、列舉、因果等寫作手法。 國 Ac-II-2 各種基本句型。 國 Bc-II-1 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。 自 Inf-II-1 日常生活中常見的科技產品。 自 Inc-II-1 使用工具或自訂參考標準可量度與比較。 綜 Ba-II-3 人際溝通的態度與技巧。

議題 融入	所融 入之 學習 重點	環 E3 了解人與自然和諧共生,進而保護重要棲地。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。 涯 E9 認識不同類型工作/教育環境。
教材來源	自編	
教學資源	活動單、投影機、電腦、自編教材	
學習目標		
1. 在老師的引導下，回憶自己對本和里滯洪池印象最深的事，與同學討論自己對滯洪池的認識，傾聽他人的經驗分享，進而歸納出滯洪池在我們日常生活中的功能與影響。 2. 傾聽老師說明研究目的與小組任務，以此為參考的標準，與小組組員共同討論決定研究題目，能明確陳述自己設計的研究問題，傾聽他人的意見，加以修改，產生適合的研究問題，並依據訪問他人的角度，轉換句型寫出訪問問題。 3. 在老師的引導下，認識記者進行訪問前的準備，安排自己訪問他人的步驟，然後進行實際的採訪工作。在訪問活動中，傾聽受訪者的回答，從中收集有效的資訊，且能適當回應受訪者，加以記錄完成採訪工作。 4. 回憶三上的研究報告，討論訪問法研究報告所需包含的項目，形成自己的報告格式。從眾多的訪問資料中，識別有用的資訊，整理歸納訪問資料，完成研究報告。 5. 在老師的引導下，討論小組上台報告的分工，幫助組員共同達成報告研究成果的任務。 6. 評述自己與同學作品的優缺點，傾聽他人的講評，學習邏輯、客觀、理性的說明。		

教學活動設計			
教學活動內容及實施方式	時間	教學資源	評量
活動一：滯洪池面面觀 【準備活動】 1. 教師引導學生回顧三上研究本和里滯洪池的舊經驗。 2. 學生在活動單 1(上)寫出對本和里滯洪池印象最深刻的事，並說明理由。 3. 學生二人一組，互相分享對本和里滯洪池印象最深刻的事及理由。 4. 將分享的內容記錄在活動單 1(上)。	5 分鐘 15 分鐘 15 分鐘 10 分鐘	活動單 1	填寫活動單 1 學生討論 填寫活動單 1
【發展活動】 1. 學生發表同學所分享的內容。 2. 教師引導學生討論及回顧滯洪池的功能，例如：防洪、休憩、生態等。	15 分鐘 10 分鐘		學生發表 師生共同討論

【綜合活動】 1. 完成活動單 1(下) -----第一、二節結束----- 活動二：小記者暖身	10 分鐘		填寫活動單 1
【準備活動】 1. 教師說明：根據上次上課的討論，本和里滯洪池希望能具有防洪、休憩、生態等功能。 2. 教師提問：「如果我們想知道：『本和里滯洪池是否有達到休憩的功能』、『人們在本和里滯洪池的活動情形』，我們要如何知道呢？」、「可以用什麼方法呢？」（學生可能回答：做研究、問問題、以訪問的方式蒐集資料……）。 【發展活動】 1. 教師說明研究目的及任務：在上學期的課程中，我們知道滯洪池除了有防洪功能外，希望能為民眾提供良好的親水空間，提升生活的品質。本和里滯洪池是否有達到親水的目的呢？各組將以訪問的方式進行有關「瞭解人們在本和里滯洪池的活動情形」的專題研究。 2. 小組討論決定研究對象→本班同學（因考慮老師任課方便，故以本班同學為研究對象，若老師想以其他對象例如：社區民眾、莊敬國小高年級學生、……進行研究亦可。） 3. 小組討論決定研究題目，研究題目要能呈現研究對象。（從活動單 2 中挑選，或自行命題） 4. 將研究題目及研究對象，記錄在活動單 2 上。 5. 教師提問：針對研究題目，我們可以提出哪些問題來研究？ 6. 教師指導學生以 who、what、when、where、why、how 等 W-H 問句形式產生研究問題，並填寫在活動單 2 上。	5 分鐘 20 分鐘 5 分鐘 10 分鐘 30 分鐘 20 分鐘 40 分鐘	活動單 2 活動單 2	師生討論 填寫活動單 2 小組討論 小組討論 填寫活動單 2 填寫活動單 2
【綜合活動】 將研究問題改為訪問問題，並記錄在活動單 3 上。	30 分鐘	活動單 3	填寫活動單 3

-----第三、四、五、六節結束----- 活動三：小記者出擊 【準備活動】 師生共同討論訪問時須注意的事項： - 訪問前要準備哪些？ 準備紙、筆、聯絡受訪者…… - 訪問要注意的禮貌是什麼？ 訪問前要向受訪者問好、說明研究的主題及目的； 訪問後要向受訪者道謝。 - 訪問時要如何記錄？ 訪問時要大略記錄訪問內容，以供事後整理時能完整呈現受訪者的意思。 - 訪問時間如何分配與控制呢？ 須在時間內完成所有問題的訪問。 - 訪問進行時要注意哪些事？ 不可離題，要針對研究主題進行訪問。 且要獲得清楚的答案，如果不清楚要繼續追問。 例如— 訪問者：請問你通常在本和里滯洪池做什麼活動？ 受訪者：玩。 訪問者：玩什麼？ 受訪者：跟哥哥一起玩鬼抓人。 【發展活動】 - 教師說明：研究時因對象眾多，所以可只選擇一些人的意見進行研究。 - 學生小組討論，決定訪問的對象(選擇的訪問對象要符合研究對象)，記錄在活動單 3。 - 班上同學兩個人一組，輪流當訪問者。 - 學生訪問第一題，訪問者將訪問得到的回答整理在活動單 3 上。 - 請若干學生發表訪問記錄，教師講評及說明。 - 學生繼續進行訪問，完成活動單 3。 - 小組討論訪問紀錄。 【綜合活動】 學生修改整理活動單 3 的訪問紀錄，加以記	----- 5 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 10 分鐘 5 分鐘 5 分鐘 15 分鐘 20 分鐘 20 分鐘 20 分鐘 20 分鐘 20 分鐘	----- 活動單 3 活動單 3	----- 師生共同討論 老師說明 提問學生 小組討論 填寫活動單 3 學生實作 小組討論 填寫活動單 3
---	---	--	---

錄。 -----第七、八、九、十節結束-----			
活動四：小記者報報			
【準備活動】 1. 回顧三年級上學期研究報告主要項目，並展示分享優秀作品。 2. 師生共同討論這次的訪問法研究報告需包括哪些項目？ 3. 小組討論完成研究報告大綱 (1)研究的題目是什麼及研究者是誰？ (2)報告的內容綱要有什麼？ (3)為什麼要選擇這個題目？ (4)這項研究要解決什麼問題？ (5)研究的內容有什麼，如何進行研究？研究發現了什麼？ (6)對於研究內容，自己的解釋或想法是什麼？ (7)對於研究過程及結果，有什麼收穫或感想？	----- 10 分鐘 15 分鐘 35 分鐘	----- 三上優秀研究報告	----- 師生討論 學生發表 寫研究報告
【發展活動】 1. 學生依活動單 2 內容撰寫研究報告：封面、研究動機、研究問題、研究過程。 2. 學生將活動單 3 的訪談資料謄寫到研究報告之研究結果受訪者 1 部分後，繼續找 5 個同學進行訪問，完成研究結果。 或小組成員以交換方式，將活動單 3 上的訪問記錄逐一謄寫到研究報告之研究結果。 3. 教師引導學生針對訪問結果完成研究討論(依據研究結果撰寫，當人數為絕對多數時，使用「多數」的句型；人數均等時，使用「有的……有的……」的句型)。 4. 教師引導學生完成研究心得。(例如：這次的研究活動讓你學到了什麼？你有什麼感覺或想法？這次的研究活動讓你有什麼改變？未來你會怎麼做？感謝的話)	20 分鐘 40 分鐘 40 分鐘 20 分鐘	活動單 2 活動單 3 研究報告	寫研究報告
5. 教師引導學生指導製作目次頁、裝訂、編頁次、美工。 【綜合活動】	30 分鐘		裝訂美化報告

【綜合活動】 完成活動單 4。 -----第十七到二十一節結束-----			填寫活動單 4
---	--	--	----------------