

彰化縣立羅厝國民小學 114學年度資優巡迴班課程計畫

科目：獨立研究

年級：四年級

學年目標：

1. 能夠認識何謂好問題，並掌握探究一項主題的方法與技巧。
2. 能夠透過曼陀羅思考圖，發想出有興趣的主題，並了解問題的可行性。
3. 能夠選擇適當的資料蒐集方式，進行主題的研究。
4. 能夠運用樹狀圖、甘特圖、長條圖、圓形圖等方法，整理與分析研究資料。
5. 能夠以海報設計和班級內發表方式，呈現研究成果。
6. 能夠從研究過程中，學習解決問題的方法與發現新的研究問題。
7. 能夠從文獻資料中、蒐集到的問卷及訪談的結果中，分析與歸納研究成果。
8. 能夠思考如何將研究成果應用於實際中，並向他人分享。

實施時間 (週次) (請註明上下學期)	學習重點 (如為全抽離式課程，請於代碼後註明調整)		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				

上學期 1-5	特獨 1b-II-1願意與他人溝通自己的想法與發現，且在想法不同時仍可心平氣和討論。[調-加廣] 特獨 1b-III-1透過口語、文字或圖畫等表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 特獨 3a-II-2依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出問題。 特獨 1a-III-1 保持對現象觀察的好奇心，透過不斷的提問，感受發現的樂趣。	特獨 A-II-1特質與潛能：優勢／專長領域能力與興趣。 特獨 C-II-1研究主題的選擇：觀察現象、蒐集問題。 特獨 B-IV-1 批判思考能力訓練。 特獨 B-II-2 研究方法：調查研究、基礎實驗等。	提出研究問題 (註：學生已有提出幾個有興趣的主題，第一次上課確認後即可進行單元活動)	「問個好問題：研究問題擬定」：引導學生以曼陀羅思考圖法，就學生感興趣的內容活動進行研究問題的擬定，並運用三年級所學過的可行性評估，判斷研究問題的可行性。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☒多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☐口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
上學期 6-10	特獨 1b-III-1透過口語、文字或圖畫等表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。 特獨 3a-II-2依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出問題。 社 3b-II-1透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料，並判讀其正確性。	特獨 B-IV-1 批判思考能力訓練。 特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。	檢視研究問題並製作進度表	「畫個架構圖：研究問題整理」：再次檢視研究問題的可行性，並決定資料蒐集的方式，再以樹狀圖畫出研究問題的架構圖。為使學生能妥善規劃研究的進度，本單元以甘特圖做為研究進度規劃之工具，並強調時間管理的重要性，進而希望學生能區分事情的輕重緩急，將時間專注於重要的事情。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☒多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☐口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

					□其他	
上學期 11-15	特獨 2b-II-1 將蒐集的數據或資料，依內容結構、脈絡加以分析與歸納，提出可能需要釐清之處並條列出來。[調-加廣] 特獨 3c-II-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題搜尋相關資料。 特獨 3c-II-2 了解分辨蒐集資料的真實性之原則及重要性。 特獨 3c-II-3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀後並指出與研究主題相關內容。 社3b-11-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料，並判讀其正確性。	特獨 B-II-5 資料蒐集與運用技能：圖書館資源、網頁及平台等。 特獨 C-II-2 文獻蒐集管道：報紙、雜誌、網路、圖書館。 特獨 C-II-3 文獻資料探討方法：資料歸納分析。 特獨 C-II-5 研究資料整理步驟：研究資料分類、摘錄重點/摘要。	資料蒐集方法	「二手資料蒐集-查找文獻」：引導學生以政府部門的網站，蒐集主題相關之文獻資料，強調文獻資料的可信度及網路資訊安全的議題。 「一手資料蒐集-問卷調查」：認識問卷調查的概念與方法，引導學生逐步完成一份線上問卷表單製作，透過問卷調查讓學生能探究問題。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☒ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☒ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他
上學期 16-21	特獨 2b-II-1 將蒐集的數據或資料，依內容結構、脈絡加以分析與歸納，提出可能需要釐清之處。 社3b-11-1 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料，並判讀其正確性。 特獨 2c-II-2 列舉與問題相關的資訊或資源。	特獨 C-II-3 文獻資料探討方法：資料歸納分析。 特獨 C-II-4 研究資料蒐集方式：問卷、錄音、訪談、筆記、實驗操作。 特獨 C-II-5 研究資料整理步驟：研究資料分類、摘錄重點/摘要。	資料蒐集方法	「一手資料蒐集-訪談調查」： 1. 引導學生以「訪談」方式進行資料蒐集。不論問卷或訪談調查，都先引導學生思考其研究目的，比較兩者的不同，再來選擇運用何種調查方法進行資料蒐集。 2. 說明訪談的注意事項以及如何擬定訪談大綱，並先	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☒ 多元文化	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

	特獨 3a-II-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出問題。			進行演練再實作。	■閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	
下學期 1-4	數 d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格；報讀長條圖與折線圖，並據以做簡單推論。 數 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 特獨 3e-II-1 撰寫研究日誌、製作圖表等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。 特獨 2b-II-2 將蒐集的數據或資料，進行簡單紀錄與分類，依據領域知識，提出自己的看法或解釋。	數D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。 數D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖）。 特獨 C-II-5 研究資料整理步驟：研究資料分類、摘錄重點/摘要。	資料整理1	「問卷資料整理與分析」：引導學生運用線上問卷所產生的統計圖表(長條圖、圓形圖)進行資料的整理與分析，除了要正確判讀統計圖表外，更要引領學生思考數據所隱含的意義與關聯性。	☐ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性別平等教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☒ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☒ 多元文化 ☒ 閱讀素養 ☐ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 原住民族教育 ☐ 其他	☐ 紙筆測驗 ☐ 檔案評量 ☒ 觀察 ☐ 分組報告 ☐ 口頭發表 ☒ 課堂問答 ☐ 學習單 ☒ 實作評量 ☐ 動態評量 ☐ 作品發表 ☐ 其他

下學期 5-8	特獨 2b-II-1 將蒐集的數據或資料，依內容結構、脈絡加以分析與歸納，提出可能需要釐清之處。 特獨 2b-II-2 將蒐集的數據或資料，進行簡單紀錄與分類，依據領域知識，提出自己的看法或解釋。 特獨 3e-III-3 從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。	特獨 C-II-5 研究資料整理步驟：研究資料分類、摘錄重點/摘要。 特獨 C-II-6 研究成果展現內涵：研究發現與討論(結果與討論)。	資料整理2	「訪談資料整理與分析」：引導學生整理與分析訪談資料，在整理訪談資料時，可先將最多或類似的描述歸類，再分別將異性較大或是較為特別的描述列出，為使學生能熟悉訪談資料的整理。在整理訪談內容時，除了用完整句列出來外，也能參考適合的思考圖，呈現出資料重點與脈絡。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☒多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☐口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
下學期 9-13	特獨 3e-II-1 撰寫研究日誌、製作圖表等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。 特獨 3e-III-3 從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。 特獨 3e-III-4 從得到的資訊或數據，解決問題或發現新問題。	特獨 C-II-5 研究資料整理步驟：研究資料分類、摘錄重點/摘要。 特獨 C-II-6 研究成果展現內涵：研究發現與討論(結果與討論)。	資料整理3	「研究結果與討論」：引導學生依據研究問題，讓學生練習從問卷調查所得的數據及訪談調查統整資料，提出研究結果與發現，並進行討論，並引導學生進行高層次思考，適時融入關鍵議題，例如聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)的內容，引領學生深度學習與思考。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☒多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☐口頭發表 ☒課堂問答 ☐學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他

下學期 14-17	特獨 3e-II-1 撰寫研究日誌、製作圖表等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。 特獨 3f-II-1 於研究過程與成果展現中能感知、探索藝術與美感的元素和形式。 社3b-11-3 整理資料，製作成簡易的圖表，並加以說明。 資議 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 國 2-II-2 運用適當詞語、正確語法表達想法。	特獨 C-III-7 研究成果展現形式：小論文、文學/文藝創作、辯論、模型、簡報、實物、新媒體形式等。 特獨 C-II-8表達技巧訓練。 資議 T-II-2 文書處理軟體的使用。 國 Bc-II-1 邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。	彙整書面成果報告	「研究結果：成果報告撰寫」：教導學生透過 word 呈現研究結果，將前述學習單元寫出的內容，依照書面報告格式彙整撰寫，同時教師透過視覺化思考，引導學生將研究結果的核心重點，用 canva 繪圖呈現出來。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☒多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育 ☐其他	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☐口頭發表 ☐課堂問答 ☐學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☐作品發表 ☐其他
下學期 18-21	特獨 3f-II-1 於研究過程與成果展現中能感知、探索藝術與美感的元素和形式。 資 p-III-1 能認識與使用資訊科技以表達想法。 特獨 1b-III-4 積極參與研究活動，並樂於討論分享，接受他人回饋。 國 2-II-3 把握說話的重點與順序，對談時能做適當的回應。	特獨 C-III-7 研究成果展現形式：小論文、文學/文藝創作、辯論、模型、簡報、實物、新媒體形式等。 特獨 C-II-8表達技巧訓練。 資議 T-II-2 文書處理軟體的使用。 國 Bc-II-1 邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等文本。	研究成果發表	「海報成果製作」：教導學生透過 PowerPoint 或 canva 呈現研究結果，引導學生了解海報的組成要素及海報設計的技巧，同時引導學生將研究結果的核心重點呈現出來。 「說個好故事：發表研究結果」，教師引導學生練習口頭發表，並在原班進行發表。	☐家庭教育 ☐生命教育 ☐品德教育 ☐人權教育 ☐性別平等教育 ☐法治教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☒資訊教育 ☐科技教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐生涯規劃 ☒多元文化 ☒閱讀素養 ☐戶外教育 ☐國際教育 ☐原住民族教育	☐紙筆測驗 ☐檔案評量 ☒觀察 ☐分組報告 ☒口頭發表 ☐課堂問答 ☐學習單 ☒實作評量 ☐動態評量 ☒作品發表 ☐其他

					□其他	
--	--	--	--	--	-----	--