

臺南市公立麻豆區麻豆國民小學 115 學年度第一學期六年級彈性學習 獨立研究 課程計畫 (☐普通班/ ☐藝才班/ ☐體育班/ ☒特教班)

學習主題名稱	獨立研究	實施年級 (班級組別)	六年級 (資優班)	教學節數	本學期共(42)節
彈性學習課程 四類規範	■特殊需求領域課程 身障類: ☐ 生活管理 ☐ 社會技巧 ☐ 學習策略 ☐ 職業教育 ☐ 溝通訓練 ☐ 點字 ☐ 定向行動 ☐ 功能性動作訓練 ☐ 輔助科技運用 資優類: ☐ 創造力 ☐ 領導才能 ☐ 情意發展 ☒ 獨立研究 其他類: ☐ 藝術才能班及體育班專門課程				
設計理念	學生已於五年級進行過自然科學類主題的獨立研究，對實驗研究法有初步概念。規劃於六年級進行更進階的數學或自然科學類的科展探究，並透過小組合作、討論，以擬定實驗計畫、設計實驗流程與步驟，學習如何針對實驗結果進行討論與修正，最後完成一份研究報告。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A1 了解獨立研究的意義，養成探究的興趣，探索自我興趣與潛能，奠定生涯發展的基礎。 E-A2 具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。 E-A3 具備擬定研究計畫與實作能力，並嘗試以創新思考方式因應探究問題情境及執行研究計畫。 E-B1 能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用簡單形式之口語、文字、影像、繪圖或實物，表達獨立研究之過程、發現或成果。 E-B2 能了解科技、資訊及媒體使用方式，並據實地取得有助於獨立研究過程中所需的資料。 E-B3 養成運用藝術感知、創作與鑑賞能力於獨立研究過程、成果展現中，覺察及培養美感體驗。 E-C1 從研究問題的探究中，養成研究倫理、社會責任感及公民意識，主動關懷自然生態與人類永續發展。 E-C2 透過獨立研究小組學習，養成同儕溝通、團隊合作及包容不同意見的態度與能力 E-C3 從研究問題的探究中，養成關心本土與國際事務，並認識與包容多元文化。				
課程目標	1. 養成正確的研究態度 2. 建立研究概念與思考能力 3. 具備獨立研究技能				
配合融入之領域或議題	☒國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ☒數學 ☒社會 ☒自然科學 ☒藝術 ☐綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☒科技 ☐科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ☐環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ☐生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☒資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☒閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育 ☐戶外教育 ☒國際教育				
表現任務	1. 完成研究主題實驗設計與規劃 2. 完成研究實驗 3. 能利用文書軟體及試算軟體完成實驗數據紀錄與整理 4. 能針對實驗記錄、觀察、數據，進行分析、討論。				

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1 週	2	科展初探- 認識科學展覽會	1a-III-3 了解獨立研究的意義、歷程及實踐背後的重要價值。	B-III-1 獨立研究基本步驟。	認識科展的不同科別及主題分類	觀看全國科展網站上的各科別作品，並選擇有興趣的主題進行觀看。	能分享、介紹感興趣的歷屆科展作品，並提出自己的觀點	全國科展網站
第 2-3 週	4	全國科展優秀作品觀摩	2a-III-1 了解獨立研究的內涵及程序，並能運用於獨立研究中。					
第 4-5 週	4	研究興趣探索-主題討論	1a-III-1 從日常生活經驗、自然環境觀察或領域學習課程等向度發現並提出自己感興趣的內容。	A-III-1 研究主題興趣的探索。	提出有興趣想進一步探究的研究主題或方向	能分析研究主題，客觀評判各主題之適切性，確立研究方向。	能針對成員提出的主題進行客觀的評論	無
第 6 週	2	確認研究主題			確認研究主題或方向		完成研究主題訂定	
第 7 週	2	建立研究契約			能與研究夥伴共同討論出研究需遵守的原則並達成共識	討論出研究契約中需要共同遵守的約定。	完成研究契約訂定	無
第 8-10 週	6	相關文獻、參考資料收集與分析	3c-III-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題使用進階的搜尋方式，搜尋相關資料。	B-II-5 資料蒐集與運用技能：圖書館資源、網頁及平台等。	能利用網路、書籍、報章雜誌收集與研究主題相關的資料	進行網路資料蒐集、閱讀、整理。	能分享蒐集到與主題相關的資料，並說明與研究主題相關的應用。	科學網站

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

第 11-12 週	4	確定研究問題	3a-III-1 從日常生活、課堂學習、自然環境及科技運用中，進行有計畫的觀察後進而察覺問題。 3a-III-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。	A-III-1 研究主題興趣的探索。	能根據相關資料及討論發現變因，確定待研究問題	1.提出所有研究變因並進行討論、篩選 2.將確定要進行的研究變因轉化成研究問題 3.討論原型實驗所需要的工具與材料	能充分表達、討論想法	無
第 13-14 週	4	擬定研究設計	3b-III-2 根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。 3d-III-1 認識研究工具種類及用途，並依據研究主題挑選適合研究工具。	C-III-2 研究計畫內容：研究動機/研究背景、研究目的、研究問題、名詞界定/釋義、研究假設、研究架構/設計、研究對象/樣本/參與者/受訪者、研究工具/設備、研究進度、研究倫理、研究價	1. 能依據研究問題，設計基本研究架構。 2. 選擇適合的實驗方法進行研究。 3. 能認識研究工具種類及用途，並依據研究主題挑選適合研究工具或自行設計所需的實驗裝置	1.進行原型實驗設計、試作，根據結果進行實驗設計的調整 2.確認研究方法、實驗裝置設計、實驗工具與材料。	能分工完成原型實驗 完成研究方法、實驗裝置設計、實驗工具與材料的確認。	無

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

				值、參考文獻。				
第 15-18 週	8	實驗進行與討論	1b-III-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容並達成目標。 2c-III-3 對各種問題解決的構想，加以探討調整的可能性。	B-III-2 問題解決技能訓練。 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。	1. 能運用科學方法收集研究數據/資料。 2. 在研究過程中，能針對各種問題，共同討論、嘗試找出解決方案。	1. 能做好任務分配，並能分工合作完成實驗 2. 設計適合的紀錄表，觀察並完成實驗記錄。	完成每個分實驗並記錄實驗觀察、數據	無
第 19-21 週	6	實驗資料統計與分析	3e-III-1 撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。 3e-III-2 從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。	C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。	1. 能利用圖/表整理實驗數據。 2. 能根據研究數據進行分析，進而推論。	1. 利用試算表軟體整理實驗數據 2. 能根據結果提出分析、解釋與推論	使用 excel 的函數及統計圖表整理實驗數據。能提出分析、推論和解釋。	無

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

臺南市公立麻豆區麻豆國民小學 115 學年度第二學期六年級彈性學習 獨立研究 課程計畫 (☐普通班/ ☐藝才班/ ☐體育班/ ☒特教班)

學習主題名稱	獨立研究	實施年級 (班級組別)	六年級 (資優班)	教學節數	本學期共(38)節
彈性學習課程 四類規範	■特殊需求領域課程 身障類: ☐ 生活管理 ☐ 社會技巧 ☐ 學習策略 ☐ 職業教育 ☐ 溝通訓練 ☐ 點字 ☐ 定向行動 ☐ 功能性動作訓練 ☐ 輔助科技運用 資優類: ☐ 創造力 ☐ 領導才能 ☐ 情意發展 ☒ 獨立發展 其他類: ☐ 藝術才能班及體育班專門課程				
設計理念	延續上學期，持續進行實驗設計與實作、紀錄與蒐集資料、撰寫書面研究報告，使學生對獨立研究歷程有更完整的概念。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	E-A1了解獨立研究的意義，養成探究的興趣，探索自我興趣與潛能，奠定生涯發展的基礎。 E-A2具備探索問題的能力，能提出多種解決問題的構想，透過體驗與實踐，解決問題。 E-A3具備擬定研究計畫與實作能力，並嘗試以創新思考方式因應探究問題情境及執行研究計畫。 E-B1能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用簡單形式之口語、文字、影像、繪圖或實物，表達獨立研究之過程、發現或成果。 E-B2能了解科技、資訊及媒體使用方式，並據實地取得有助於獨立研究過程中所需的資料。 E-B3養成運用藝術感知、創作與鑑賞能力於獨立研究過程、成果展現中，覺察及培養美感體驗。 E-C1從研究問題的探究中，養成研究倫理、社會責任感及公民意識，主動關懷自然生態與人類永續發展。 E-C2透過獨立研究小組學習，養成同儕溝通、團隊合作及包容不同意見的態度與能力 E-C3從研究問題的探究中，養成關心本土與國際事務，並認識與包容多元文化。				
課程目標	1. 養成正確的研究態度 2. 建立研究概念與思考能力 3. 具備獨立研究技能 4. 完成研究報告撰寫與發表				
配合融入之領域或議題	☒ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☒ 數學 ☒ 社會 ☒ 自然科學 ☒ 藝術 ☐ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☒ 科技 ☐ 科技融入參考指引				☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☒ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☒ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☐ 戶外教育 ☒ 國際教育

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

表現任務		1.完成實驗圖表製作。 2.完成研究報告撰寫。 3.小組上台口頭發表。						
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第 1-3 週	6	(續)實驗進行與 討論	1b-III-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容並達成目標。 2c-III-3 對各種問題解決的構想，加以探討調整的可能性。	B-III-2 問題解決技能訓練。 C-III-4 研究資料蒐集方式：實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。	能運用科學的方法收集研究資料。 在研究過程中，能面對各種問題，共同討論、嘗試找出解決方案。	設計所需記錄表格，分工合作，進行實驗、觀察及紀錄實驗結果。	積極參與，共同完成實作及記錄。	無
第 4-6 週	6	實驗數據與分析	3e-III-1 撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。 3e-III-2 從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。	C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。	能利用統計圖、表格整理數據。 能根據研究結果的數據分析進行推論，提出解釋。	使用 excel 整理數據。 能提出分析、推論和解釋。	使用 excel 的函數及統計圖表整理實驗數據。 能提出分析、推論和解釋。	無

C6-1 彈性學習課程計畫(第三、四類)

第 7-11 週	10	完成研究報告	1b-III-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容並達成目標。 3e-III-3 從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。 3f-III-3 以個人或小組合作方式，運用複雜形式展現研究過程、成果、價值及限制等。	C-III-6 研究成果展現內涵：研究結論與應用（結論與建議）。 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。	能根據科展報告格式，完成作品說明書。	利用文書軟體完成作品說明書	共同完成完整之書面研究報告	無
第 12-15 週	8	完成上台發表簡報製作			能將研究內容製作成簡報	利用簡報軟體完成口頭報告簡報	分工完成口頭報告簡報	無
第 16-19 週	8	完成上台口頭發表			1. 進行上台口頭報告練習 2. 完成科展口頭發表	1. 小組口頭報告，任務分工。 2. 口頭發表練習與指導。	口頭發表分享研究報告	無

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。