

學習主題名稱	獨立研究	實施年級 (班級組別)	五年級資優班	教學節數	本學期共(63)節
彈性學習課程 四類規範	<p>3. ■特殊需求領域課程</p> <p>身障類: <input type="checkbox"/>生活管理 <input type="checkbox"/>社會技巧 <input type="checkbox"/>學習策略 <input type="checkbox"/>職業教育 <input type="checkbox"/>溝通訓練 <input type="checkbox"/>點字 <input type="checkbox"/>定向行動 <input type="checkbox"/>功能性動作訓練 <input type="checkbox"/>輔助科技運用</p> <p>資優類: <input type="checkbox"/>創造力 <input type="checkbox"/>領導才能 <input type="checkbox"/>情意發展 <input checked="" type="checkbox"/>獨立發展</p> <p>其他類: <input type="checkbox"/>藝術才能班及體育班專門課程</p> <p>4. <input type="checkbox"/>其他類課程</p> <p><input type="checkbox"/>本土語文/<input type="checkbox"/>新住民語文 <input type="checkbox"/>服務學習 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>班際或校際交流 <input type="checkbox"/>自治活動 <input type="checkbox"/>班級輔導 <input type="checkbox"/>學生自主學習 <input type="checkbox"/>領域補救教學</p>				
設計理念	學生在四年級已經習得運用問卷調查法和訪談法等來進行人文社會科學類的專題研究，五年級獨立研究課程則是讓學生了解自然科學的研究法，來進行數學自然科學類的研究，於日常生活尋找問題，蒐集並分析文獻資料，確定研究主題，擬定研究計畫，設計各項實驗變因，和組員團隊合作進行實驗，記錄實驗結果，運用 Excel 計算數據製作圖表，推論實驗結果，完成研究報告。				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	特獨-E-A1 了解獨立研究的意義，養成探究的興趣，探索自我潛能， 奠定生涯發展的基礎。 特獨-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。 特獨-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。 特獨-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，表達獨立研究之過程、發現或成果。 特獨-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。 特獨-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。 特獨-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。 特獨-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。 特獨-E-C3 從研究問題的探究中，養成關心本土與國際事務，並認識與欣賞多元文化。				
課程目標	能從日常生活尋找研究主題，利用網路或書籍等搜尋相關文獻進行分析，並擬定研究計畫，設計變因、進行實驗及撰寫實驗報告。				
配合融入之領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input checked="" type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引	<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input checked="" type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
表現任務	尋找研究主題、實驗設計及操作、實驗結果紀錄及討論、撰寫研究報告				
課程架構脈絡					

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

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
第一週	1	獨立研究知多少	特獨 1a-III-3 了解 獨立研究的 意義、 歷程及實踐背後的 重要價值。	特獨 A-III-1 研究主 題興趣的探索。	能了解獨立研究 的意義、歷程及 實踐背後的重要 價值。	了解獨立研究 的意義	口頭測驗 觀察評量	自編教材
第二週	2	知己知彼百戰百 勝	特獨 2c-II-3 針對 問題提出各種解決 的構想。	特獨 C-II-1 研究主 題的選擇：觀察現 象、蒐集問題。	能針對不同的研 究問題認識不同 的研究方法，並 選用適合的研究 方法進行研究。	觀看歷屆科展 研究	口頭測驗 觀察評量 實作測量	自編教材
第三週	12	靈感哪裡來	特獨 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。 特獨 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。 特獨 2c-III-3 對各 種問題解決的構 想，加以探討調整 的可能性。	特獨 A-III-1 研究主 題興趣的探索。 特獨 C-II-1 研究主 題的選擇：觀察現 象、蒐集問題。	能從日常生活經 驗、自然環境觀 察或領與學習課 程等向度發現並 提出自己感興趣 的內容。	透過多元管道 尋找研究主題	口頭測驗 觀察評量 同儕互評 自我評量	自編教材
第四週								
第五週								
第六週								
第七週	6	主題爭奪戰	特獨 2c-III-3 對各	特獨 C-II-1 研究主	能依據觀察、蒐	確認研究主題	口頭測驗	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第八週			種問題解決的構想，加以探討調整的可能性。 特獨 3c-III-2 分辨所蒐集資料的真實性程度。	題的選擇：觀察現象、蒐集問題。 特獨 B-II-5 資料蒐集與運用技能：圖書館資源、網頁及平臺等。	集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的題目。 能運用圖書館、網路等，依據研究主題使用進階的搜尋方式，蒐集相關資料。		觀察評量 同儕互評 自我評量	
第九週	3	凡事豫則立	特獨 3b-III-2 根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。	特獨 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、研究價值、參考文獻。	能了解研究計畫內容及撰寫方式。 能根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。	寫研究計畫	同儕互評 自我評量 其他：研究計畫	自編教材
第十週	3	動機孕育研究	特獨 3b-III-2 根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。	特獨 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	能從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果、良師典範學習中激發並保持研究動機與熱忱。	撰寫研究動機	同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

				/參與者/受訪者、研究工具 /設備、研究進度、研究倫理、研究價值、參考文獻。				
第十一週	6	站在巨人的肩膀上	特獨 1d-III-1 了解學術與研究倫理客觀準則和規範並願意遵守之 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 C-II-2 文獻蒐集管道：報紙、雜誌、網路、圖書館。 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。	能學習如何引註研究參考資料的來源與出處。 能將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀並進行整理及摘錄重點。	整理參考文獻	觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第十三週	6	製作研究攻略秘笈	特獨 3b-III-2 根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。	特獨 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、研究價值、參考文獻。 特獨 C-III-5 研究資料分析方法：基本統計分析介紹與應用、	能承接問題，考量相關因素，適時與他人共同合作，規劃問題解決的步驟，並嘗試解決，獲得成果。 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。	設計各項實驗及其詳細內容	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第十四週								

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

				圖表製作技巧（解讀、繪製、分析）。				
第十五週	9	進行研究一	特獨 3b-III-2 根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。 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-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、研究價值、參考文獻。	能與同儕合作完成小組獨立研究活動內容並達成目標。 能據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現，避免捏造、篡改及剽竊不當研究行為。	實際進行研究一	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第十六週								
第十七週								
第十八週	9	進行研究二	特獨 1b-II-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容。	特獨 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）。 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）。	能依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。 能知道自己及他人所觀察、紀錄或蒐集資料所得的現象、結果察覺與領域知識的關係。	實際進行研究二	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第十九週								
第二十週								

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

					能獨立或依據操作指引，正確安全操作研究物品、器材儀器、科學設備與資源。 能評估研究計畫執行的程度。			
第二十一週	3	研究停看聽 1	特獨 3g-II-2 透過教師引導問題，能對研究過程及結果發現問題及困難。	特獨 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、研究價值、參考文獻。	能針對教師的評量與回饋予以回應，並加以討論及檢討。 透過教師引導問題或檢核表，能為研究過程及結果進行自我評鑑。	檢討研究一與研究二	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材

◎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。

學習主題名稱	獨立研究	實施年級 (班級組別)	五年級資優班	教學節數	本學期共(61)節			
彈性學習課程 四類規範	<p>3. ■特殊需求領域課程</p> <p>身障類: <input type="checkbox"/>生活管理 <input type="checkbox"/>社會技巧 <input type="checkbox"/>學習策略 <input type="checkbox"/>職業教育 <input type="checkbox"/>溝通訓練 <input type="checkbox"/>點字 <input type="checkbox"/>定向行動 <input type="checkbox"/>功能性動作訓練 <input type="checkbox"/>輔助科技運用</p> <p>資優類: <input type="checkbox"/>創造力 <input type="checkbox"/>領導才能 <input type="checkbox"/>情意發展 ■獨立發展</p> <p>其他類: <input type="checkbox"/>藝術才能班及體育班專門課程</p> <p>4. □其他類課程</p> <p><input type="checkbox"/>本土語文/<input type="checkbox"/>新住民語文 <input type="checkbox"/>服務學習 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>班際或校際交流 <input type="checkbox"/>自治活動 <input type="checkbox"/>班級輔導 <input type="checkbox"/>學生自主學習 <input type="checkbox"/>領域補救教學</p>							
設計理念	延續上學期的課程，完成接下來的實驗，撰寫研究報告的結論與建議，上傳研究照片進行美編，並確認書面報告符合格式。接著製作口頭報告的 PPT，練習後於期末進行研究成果發表。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	<p>特獨-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。</p> <p>特獨-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。</p> <p>特獨-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，表達獨立研究之過程、發現或成果。</p> <p>特獨-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。</p> <p>特獨-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。</p> <p>特獨-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。</p> <p>特獨-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。</p> <p>特獨-E-C3 從研究問題的探究中，養成關心本土與國際事務，並認識與欣賞多元文化。</p>							
課程目標	完成研究計畫中的實驗，撰寫實驗結論與建議，上傳研究照片，並完成整份研究報告，製作 PPT，進行研究成果發表。							
配合融入之領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 ■自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 ■科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引			<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 ■環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 ■品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 ■科技教育 ■資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 ■安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 ■閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育				
表現任務	實驗設計及操作、實驗結果紀錄及討論、撰寫研究報告、製作 PPT、成果發表							
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

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第一週	10	進行研究三	特獨 3b-III-2 根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。	特獨 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、研究價值、參考文獻。	能與同儕合作完成小組獨立研究活動內容並達成目標。 能據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現，避免捏造、篡改及剽竊不當研究行為。	實際進行研究三	口頭測驗 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第二週			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-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）。	能依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。	實際進行研究四	口頭測驗 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第三週			特獨 1b-II-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容。	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）	能知道自己及他人所觀察、紀錄或蒐集資料所得的現象、結果察覺與領域知識的關係。	實際進行研究五	口頭測驗 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第四週					能獨立或依據操作指引，正確安全操作研究物品、器材儀器、科學設備與資源。			
第五週	9	進行研究四	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-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）。	能依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。	實際進行研究四	口頭測驗 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第六週			特獨 1b-II-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容。	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）	能知道自己及他人所觀察、紀錄或蒐集資料所得的現象、結果察覺與領域知識的關係。	實際進行研究五	口頭測驗 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第七週					能獨立或依據操作指引，正確安全操作研究物品、器材儀器、科學設備與資源。			
第八週	9	進行研究五	特獨 1b-II-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容。	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）	能知道自己及他人所觀察、紀錄或蒐集資料所得的現象、結果察覺與領域知識的關係。	實際進行研究五	口頭測驗 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告	自編教材
第九週					能獨立或依據操作指引，正確安全操作研究物品、器材儀器、科學設備與資源。			
第十週								

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

				能評估研究計畫執行的程度。			
第十一週	3	研究停看聽 2	特獨 3g-II-2 透過教師引導問題，能對研究過程及結果發現問題及困難。	特獨 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、研究價值、參考文獻。	能針對教師的評量與回饋予以回應，並加以討論及檢討。 透過教師引導問題或檢核表，能為研究過程及結果進行自我評鑑。	檢討研究三～五	口頭測驗 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告
第十二週	6	研究結論	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-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）。	能從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。	統整研究結論	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告
第十三週					能從得到的資訊或數據，解決問題或發現新問題。		
第十四週	6	研究建議	特獨 1b-II-3 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容。	特獨 C-III-6 研究成果展現內涵：研究結論與應用（結論與建議）。		提供研究建議	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告
第十五週							
第十六週	6	心路歷程分享				撰寫研究心得	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告
第十七週							

C6-1 彈性學習課程計畫(其他類)

第十八週	9	簡報 SHOW	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 3f-III-1 於研究過程與成果展現中，能表現藝術與美感的元素和技巧。	特獨 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）。 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。	能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。	製作口頭簡報與練習	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：PPT	自編教材
第十九週								
第二十週								
第二十一週	3	成果發表會	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。	特獨 C-II-8 表達技巧訓練。		上台發表報告	口頭評量 觀察評量 同儕互評 自我評量 其他：報告+PPT	自編教材

◎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。