

**臺北市 110 學年度第二學期民生國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫**

領域/科目		■特殊需求 (□創造力 □領導才能 □情意發展 ■獨立研究 □專長領域) □其他：				
課程名稱		獨立研究一(自然組)	課程類別	■必修□選修	每週節數	1
課程/教學設計者		自然領域資優班團隊	教學對象	七年級		
領域核心素養		<p>獨-J-A1 透過獨立研究，評估自我興趣傾向與優勢能力，擬定適切生涯發展方向與目標。</p> <p>獨-J-A2 提出適切的探究問題，依據習得的知識，透過獨立思考與分析，提出可能的問題解決模式，並實際驗證及解析。</p> <p>獨-J-A3 能有效整合資源，規劃、執行研究計畫，具備創新求變的思考模式，依據研究進度彈性調整研究內容。</p> <p>獨-J-B1 能分析歸納、製作圖表，整理蒐集之資訊或數據，並運用複雜形式之口語、文字、影像、繪圖或實物，表達獨立研究之過程、發現或成果、價值和限制。</p> <p>獨-J-B2 能善用科技、資訊與媒體，分辨資料蒐集可信程度，以獲得獨立研究過程中所需之資料。</p> <p>獨-J-C2 透過獨立研究小組學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力，能接納不同意見，具備與人和諧互動技巧。</p>				
學習重點	學習表現	<p>特獨 1a-IV-1 從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。</p> <p>特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。</p> <p>特獨 1a-IV-4 透過獨立研究過程，了解獨立研究的意義、歷程及實踐的重要價值。</p> <p>特獨 1b-IV-2 主動與同儕合作完成小組獨立研究活動內容並達成目標。</p> <p>特獨 1b-IV-3 願意採納他人回饋，檢核研究歷程及成果，並持續修正。</p> <p>特獨 1c-IV-1 從他人研究成果、良師典範學習或自己研究歷程及成果中，激勵研究動機與熱忱。</p> <p>特獨 2a-IV-1 選用適當的研究方法及程序，並運用於獨立研究中。</p> <p>特獨 2b-IV-1 將蒐集的數據或資料，加以分析、比較，提出關聯與差異。</p> <p>特獨 2c-IV-1 對問題尚未釐清的部分蒐集多元資訊。</p> <p>特獨 2d-IV-1 與教師共同建構獨立研究內容或計畫，決定學習範圍、順序與進度。</p> <p>特獨 3b-IV-1 依據教師指導，根據研究問題、資源、期望成果等，規劃最佳化研究計畫。</p> <p>特獨 3b-IV-2 了解研究計畫內容，並能適時彈性調整。</p>				

		<p><b>特獨 3c-IV-1</b> 運用圖書館、網路、線上資料庫、期刊等，依據研究主題，搜尋相關資料。</p> <p><b>特獨 3d-IV-1</b> 依據研究主題，了解研究工具種類及用途，挑選適合研究工具。</p> <p><b>特獨 3d-IV-2</b> 獨立或依據操作指引，正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。</p> <p><b>特獨 3e-IV-1</b> 運用思考能力、撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，有效整理、分析及比較已有的資訊或數據。</p> <p><b>特獨 3e-IV-2</b> 從得到的資訊或數據，分析出差異，形成解釋、獲知因果關係。</p>		
	學習內容	<p><b>特獨 A-IV-1</b> 獨立研究作品的評析。</p> <p><b>特獨 A-IV-2</b> 本土與全球議題的探索。</p> <p><b>特獨 B-IV-1</b> 批判思考能力訓練。</p> <p><b>特獨 B-IV-2</b> 研究方法：個案研究、歷史研究等。</p> <p><b>特獨 B-IV-3</b> 科技設備操作技能。</p> <p><b>特獨 B-IV-4</b> 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。</p> <p><b>特獨 C-IV-4</b> 文獻資料探討方法：資料評論/評析。</p> <p><b>特獨 C-IV-5</b> 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析</p>		
課程目標		<p>1.提供良好的學習環境，培育學生對數學的好奇與求知能力。</p> <p>2.培養學生善用工具，遇到問題能適時解決問題。</p> <p>3.培養學生思考問題、分析問題與解決問題的能力。</p>		
議題融入		<p><input type="checkbox"/>家庭教育 <input type="checkbox"/>生命教育 <input type="checkbox"/>品德教育 <input type="checkbox"/>人權教育 <input type="checkbox"/>性平教育 <input type="checkbox"/>法治教育 <input type="checkbox"/>環境教育</p> <p><input type="checkbox"/>海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/>資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/>科技教育 <input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input checked="" type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>閱讀素養 <input type="checkbox"/>戶外教育 <input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>防災教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他_____</p>		
學生能力分析 (區分性教學設計)		<p>前：能自行尋找資料及研究主題，透過老師的提示進行研究</p> <p>中：能經由老師的協助尋找資料及研究主題，透過老師的指導進行研究</p> <p>後：能經由老師的協助尋找資料及研究主題，跟著老師及同儕的指導進行研究</p>		
週次	單元名稱	課程內容說明		備註
1	課程介紹	<p>1. 研究方法介紹。</p> <p>2. 說明實驗室規則及器材使用方法。</p>		
2	科學實驗	<p>1. 透過各種小實驗的操作，激發學生興趣。</p> <p>2. 協助學生找尋有興趣的題材</p>		
3				
4				
5	科學相關書報閱讀與發表	<p>1. 引導學生研讀科展報告或論文。</p> <p>2. 歸納整理研讀內容並發表</p>		
6				
7				
8	尋找研究問題	<p>利用資優班圖書、科學刊物等尋找有興趣的研究主題</p>		
9				
10	資料搜尋	<p>1. 指導學生如何利用網路查詢文獻。</p>		

11		2. 指導學生學習關鍵字查詢。	
12	實驗設計	1. 決定實驗變因 2. 設計實驗	
13		3. 思考需要的實驗器材 4. 討論可行性	
14	測試與修正	實作並修正實驗步驟	
15			
16	獨立研究	依研究進度調整課程內容。 老師依據研究進度需求補充相關資料及提供加深加廣內容以補現有研究方法之不足處。	
17	數據收集及量化技巧	1. 學習將實驗數據量化及數位化 2. 學習如何分析實驗數據	
18			
19	回饋及省思	觀察本學期實驗數據，討論下學期研究方向。	
20			
教學資源	科展參考資料、自編教材		
教學方法	講述法、課堂討論與分享、分組教學		
教學評量	1.課堂問答 2.實測 3.討論 4.作業 5.成果發表		