

臺北市 110 學年度第一學期忠孝國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

領域/科目	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：				
課程名稱	獨立研究-數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	2
課程/教學設計者	廖俊筌	教學對象	8 年級		
領域核心素養	<p>特獨-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>特獨-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>特獨-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>特獨-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-4 透過獨立研究過程，了解獨立研究的意義及歷程。</p> <p>特獨 3c-IV-1 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>特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。</p> <p>特獨 2b-IV-3 知道自己及他人所觀察、記錄或蒐集資料所得的現象、實驗數據，並推論其中的關聯性。</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 3e-IV-3 從得到的資訊或數據，分析出差異，提出研究結果與發現。</p> <p>特獨 1b-IV-1 理解同儕報告，針對研究歷程提出相關的疑問或意見。</p>			
	學習內容	<p>特獨 A-IV-1 獨立研究作品的評析。</p> <p>特獨 C-IV-1 研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。</p> <p>特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。</p> <p>特獨 C-IV-3 文獻蒐集管道：書刊、線上資料庫、文獻資料的引用與附註方式。</p> <p>特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。</p> <p>特獨 C-IV-6 論文格式與架構。</p>			
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1、能認識獨立研究 2、能在眾多資料中，尋找研究方向，確定研究問題 3、能做文獻蒐集與整理 4、能設計合適的研究方法，並記錄研究過程中的各種資料 5、能統整研究資料，並撰寫研究報告 6、能製作 PPT 7、能上臺發表 				
議題融入	<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				

<input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <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				
學生能力分析 (區分性教學設計)	學生組別	優異組	中等組	落後組
	學習優弱勢分析	對數學領域有特殊興趣與研究動機。	態度積極，能主動完成交代任務，並具備自學的能力。	較缺乏學習動機，對於研究感到擔心或不知道如何著手。
	起點行為	對於研究或科展有相關知能與經驗。	有興趣進行數學獨立研究，但缺乏相關知能或經驗。	沒有研究方向與相關知能、經驗。
	教學策略	討論與引導，讓學生主動尋找合適的研究主題。提供建議與資訊。鼓勵學生自主學習。	引導學生找到合適的研究主題。鼓勵學生自主學習。提供資訊或範例。	提供成功經驗。提供明確指導與範例。給予研究方向與建議。
週次	單元名稱	課程內容說明		備註
1	課程說明與引起動機	說明獨立研究課程進行方式。觀看十月的天空，帶領學生探討影片的啟發。		
2	研究主題尋找與探討	閱讀學長姊的獨立研究專輯。引導學生可以從下列方向尋找研究主題：從過去的研究中，與師長討論，從自己的生活經驗或興趣中尋找，從時事中尋找，從相關科普文獻尋找，從競賽題目中改編。		
3	擬定研究問題	依據研究主題、研究目的，擬定具體的研究問題。同學相互提出建議。		
4	文獻蒐集與整理	依據研究問題，蒐集相關文獻。		
5	文獻探討	整合所有人蒐集的文獻，擷取所需部分，整理成合適的文獻架構。		
6	探索研究	決定合適的研究方法，進行探索研究。		
7	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
8	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
9	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
10	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
11	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		

12	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。 與師長討論研究過程中的問題。	
13	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。 與師長討論研究過程中的問題。	
14	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。 與師長討論研究過程中的問題。	
15	撰寫研究報告	依研究報告架構，撰寫作品說明書。	
16	撰寫研究報告	依研究報告架構，撰寫作品說明書。	
17	撰寫研究報告	依研究報告架構，撰寫作品說明書。	
18	製作報告 PPT	依作品說明書內容，製作報告用 PPT。	
19	練習報告	練習使用 PPT 進行作品說明，並依同儕或老師給予的建議進行適當修改。	
20	發表	期末發表會。	
教學資源	十月的天空。 資優班獨立研究專輯。 學習單。 電腦與網路。		
教學方法	影片欣賞與討論。 閱讀文獻。 分組討論。 實作。 觀摩。		
教學評量	實作評量。 報告。		

臺北市 110 學年度第二學期忠孝國民中學資賦優異班特殊需求領域課程計畫

領域/科目	<input checked="" type="checkbox"/> 特殊需求 (<input type="checkbox"/> 創造力 <input type="checkbox"/> 領導才能 <input type="checkbox"/> 情意發展 <input checked="" type="checkbox"/> 獨立研究 <input type="checkbox"/> 專長領域) <input type="checkbox"/> 其他：				
課程名稱	獨立研究-數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	2
課程/教學設計者	廖俊筌	教學對象	8 年級		
領域核心素養	<p>特獨-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>特獨-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>特獨-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>特獨-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-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 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 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 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 3c-IV-1 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>特獨 1d-IV-3 依據引註參考資料格式，註明資料的來源、出處與他人的貢獻。</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 3a-IV-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出多個適合探究的問題或假說，而後分辨並界定最重要之問題或假說。</p> <p>特獨 3c-IV-3 將蒐集文獻資料，運用適當資料分類方式進行整理並評析。</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-3 透過動手解決問題或驗證自己想法而獲得成就感。</p> <p>特獨 1c-IV-2 面對研究過程中之挑戰，保持高昂的研究與毅力，依據訂定之研究計畫目標及進度，持續進行獨立研究。</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-3 知道自己及他人所觀察、記錄或蒐集資料所得的現象、實驗數據，並推論其中的關聯性。</p> <p>特獨 2c-IV-3 預測問題解決構想在實行時可能產生的困難與解決方法。</p> <p>特獨 2c-IV-5 承接問題，並能有效、合理的去處理，獲得可信的成果。</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 3d-IV-1 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>特獨 3e-IV-1 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>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-3 透過動手解決問題或驗證自己想法而獲得成就感。</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 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 2b-IV-2 比較與判斷自己及他人對於蒐集資料的解釋，在方法及程上合理性，並提出問題或批判，並用實證加以驗證之。</p> <p>特獨 3e-IV-3 從得到的資訊或數據，分析出差異，提出研究結果與發現。</p> <p>特獨 3f-IV-3 靈活運用各種形式，嚴謹展現研究過程、成果、價值及限制等。</p> <p>特獨 1b-IV-1 理解同儕報告，針對研究歷程提出相關的疑問或意見，形成評價並提出建議或改善方案。</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 3g-IV-1 透過檢核表或他人回饋，能對研究過程及結果進行自我評鑑。</p>			
學習內容	<p>特獨 A-IV-1 獨立研究作品的評析。</p> <p>特獨 C-IV-1 研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。</p> <p>特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。</p> <p>特獨 C-IV-3 文獻蒐集管道：書刊、線上資料庫、文獻資料的引用與附註方式。</p> <p>特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。</p> <p>特獨 C-IV-6 論文格式與架構。</p>			
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> 1、能認識獨立研究 2、能在眾多資料中，尋找研究方向，確定研究問題 3、能做文獻蒐集與整理 4、能設計合適的研究方法，並記錄研究過程中的各種資料 5、能統整研究資料，並撰寫研究報告 6、能製作 PPT 7、能上臺發表 			
議題融入	<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 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <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_____			
學生能力分析 (區分性教學設計)	學生組別	優異組	中等組	落後組
	學習優弱勢分析	對數學領域有特殊興趣與研究動機。	態度積極，能主動完成交代任務，並具備自學的能力。	較缺乏學習動機，對於研究感到擔心或不知道如何著手。
起點行為	對於研究或科展有相關知能與經驗。	有興趣進行數學獨立研究，但缺乏相關知能或經驗。	沒有研究方向與相關知能、經驗。	

	教學策略	討論與引導，讓學生主動尋找合適的研究主題。提供建議與資訊。鼓勵學生自主學習。	引導學生找到合適的研究主題。鼓勵學生自主學習。提供資訊或範例。	提供成功經驗。提供明確指導與範例。給予研究方向與建議。
週次	單元名稱	課程內容說明		備註
1	課程說明與自我檢討	說明本學期獨立研究課程進行方式。檢討期末獨立研究成果展時，教師與同儕給的建議，提出自我改進的想法。		
2	研究主題尋找與探討	閱讀上學期的獨立研究及學長姊的獨立研究專輯。引導學生可以改善上學期的研究，或是，再從下列方向尋找研究主題：從過去的研究中，與師長討論，從自己的生活經驗或興趣中尋找，從時事中尋找，從相關科普文獻尋找，從競賽題目中改編。		
3	擬定研究問題	依據研究主題、研究目的，擬定具體的研究問題。同學相互提出建議。		
4	文獻蒐集與整理	依據研究問題，蒐集相關文獻。		
5	文獻探討	整合所有人蒐集的文獻，擷取所需部分，整理成合適的文獻架構。		
6	探索研究	決定合適的研究方法，進行探索研究。		
7	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
8	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
9	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
10	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
11	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
12	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
13	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		
14	探索研究	小組探索研究，蒐集研究資料。與師長討論研究過程中的問題。		

15	撰寫研究報告	依研究報告架構，撰寫作品說明書。	
16	撰寫研究報告	依研究報告架構，撰寫作品說明書。	
17	撰寫研究報告	依研究報告架構，撰寫作品說明書。	
18	製作報告 PPT	依作品說明書內容，製作報告用 PPT。	
19	練習報告	練習使用 PPT 進行作品說明，並依同儕或老師給予的建議進行適當修改。	
20	發表	期末發表會。	
教學資源	資優班獨立研究專輯。 學習單。 電腦與網路。		
教學方法	閱讀文獻。 分組討論。 實作。 觀摩。		
教學評量	實作評量。 報告。		