

臺北市 113 學年度興雅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		資優班-八年級 -獨立研究 (數學專題)		課程類別	☐ 必修 ☒ 選修	每週節數	2
課程/教學設計者		資優課程團隊		實施年級	☐ 7 年級 ☒ 8 年級 ☐ 9 年級 ☒ 上學期 ☐ 下學期		
領域核心素養		特領-J-A2 具備設定長期計畫目標與執行任務的能力，妥善劃分責任與釐清權限，使用合適策略以評估計畫成效。 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。 特獨-J-B1 能分析歸納、製作圖表，整理蒐集之資訊或數據，並彈性選用適切形式或嘗試使用新媒體形式，表達獨立研究之過程、發現或成果、價值和限制。 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。					
學習重點		學習表現 特獨 1a-IV-2透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 特獨 1a-IV-3 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。透過動手解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 特獨 2b-IV-2 比較與判斷自己及他人對於蒐集資料的解釋，在方法及程序上合理性，並提出問題或批判，並用實證加以驗證之。 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。 特獨 2b-IV-4 運用領域知識，提出自己的主張、理由及證據，解釋自己的觀點。 特獨 2b-IV-5 運用簡單數理演算公式、科學證據或理論，理解領域知識或理論及其因果關係，或提出他人論點限制，進而提出不同論點。 特獨 2c-IV-2 歸納不同解決問題的方式可能會產生的結果。 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。 特獨 2d-IV-2 與教師共同討論、選擇評量的標準，並接受評量與回饋。					

		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。 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。 特獨 3e-IV-2 從得到的資訊或數據，分析出差異，形成解釋、獲知因果關係。 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。 特獨 3e-IV-4 從得到的資訊或數據，分析出差異，解決問題或發現新問題。
	學習內容	特領A-IV-3 整合資訊以執行行動的方法。 特獨A-IV-1 獨立研究作品的評析。 特獨B-IV-1 批判思考能力訓練。 特獨B-IV-3 科技設備操作技能。 特獨 C-IV-1 研究主題的選擇：問題評定標準訂定、訂定問題。
課程目標		1. 啟迪探究動機及興趣，陶冶研究態度與精神，培養高層次思考、問題解決及自我引導學習能力。 2. 厚植基本研究素養，培育賞析、建構與他人溝通、分享及互惠獨立研究的經驗與成果。 3. 具備對獨立研究反思能力，統籌團體任務與掌握領導要素，培養自發主動、溝通協調與應用實踐的能力。
議題融入實質內涵		品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J7 同理分享與多元接納。 品 J8 理性溝通與問題解決。 涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 涯 J4 了解自己的人格特質與價值觀。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。
學生能力分析 (區分性教學設計)		一、學生若有較強的專題研究能力，則給予較高的研究自由度，以學生有興趣的研究主題、適合其能力的研究方式為主軸，教師給予諮詢和軟硬體協助。 二、學生若專題研究能力較弱，在課程設計上先給予簡單的小規模探究，累積少量經驗後，學生和教師共同討論可行主題，並給予較完整的獨立研究步驟指導和軟硬體協助。 三、學生若較為被動，教師給予數個不同研究主題，提供學生挑選。或由教師指定一個可行的小型研究主題，並在步驟上給予清楚的指導，讓學生能有一個完整的探究歷程。

學期	週次	單元名稱	課程內容說明	備註
----	----	------	--------	----

上學期	1~2	數學專題介紹	研究主題類型與來源	
	3~6	研究規劃與資料蒐集	1. 介紹各種專題研究範例 2. 確定研究主題並擬定研究目標	
	7~10	進行研究	1. 依據研究目的進行小組討論 2. 教師協助： (1) 研究方式 (2) 相關軟體操作 (3) 其他相關文獻建議	
	11	研究進度報告	1. 研究內容進度說明 2. 提出疑或與困難由全體同學給予建議 與集思廣益	
	12~13	研究與資料整理	小組討論及研究資料整理	
	14	研究進度報告	研究內容進度說明與回饋	
	15	書面資料統整	彙整研究資料與製作簡報	
	16~17	小專題研究成果發表	1. 介紹研究主題、目的、過程、結論 2. 全體同學給予建議與回饋	
	18~21	研究回饋	1. 回應回饋並參考建議調整作品 2. 規劃下學期的研究內容 3. 繼續進行討論	
下學期	1~3	研究進度報告	1. 介紹各種專題研究範例 2. 確定研究主題並擬定研究目標	
	4~6	進行研究	小組討論，教師提供建議與諮詢	
	7~8	研究進度報告	1. 研究內容進度說明 2. 提出疑或與困難由全體同學給予建議 與集思廣益	
	9~10	進行研究	小組討論，教師提供建議與諮詢	
	11~12	研究進度報告	研究內容進度說明與回饋	
	13~15	進行研究	小組討論，教師提供建議與諮詢	
	16~18	研究統整與研究成果發表	1. 彙整研究資料與製作簡報 2. 發表訓練 3. 下學期專題研究發表	
	19~20	研究內容回饋修正	回應回饋與修正作品缺失	
教學資源		資優課程團隊自編教材、電腦、平板電腦、幾何繪圖軟體		
教學方法		以學生進行研究為主，教師從旁提供諮詢與監督研究進展		
教學評量		書面報告評量 50%、口語報告評量 50%		