

114 學年度嘉義縣永慶高中(國中部)特殊教育不分類資優資源班第一二學期特殊需求領域獨立研究課程 1 組 教學計畫表 設計者：李儀萱

一、教材來源：☐自編 ☒編選-參考特教資訊網

二、本領域每週學習節數：1 節

三、教學對象：7 年級？人，共？人

四、核心素養/課程目標

領域核心素養	課程（學年）目標
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。	1、能提出適切的探究問題，依據習得的知識，透過思考與分析，提出可行的問題解決模式，並實際驗證。
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。	2、能善用科技、資訊與媒體，分辨資料蒐集可信程度，並熟悉研究工具的操作與應用。
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。	3、能有效整合資源，規劃、執行研究計畫，依據研究進度彈性調整研究內容。
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。	4、透過小組學習，發展與同儕溝通、共同參與、執行及討論的能力，接納不同意見，具備與人和諧互動技巧，接受他人所提出的質疑，並找尋解決方法。
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。	
情-J-A3 具備主動與執行規劃學習的能力，發展對努力與成就關聯的合宜觀點，透過多元管道試探生涯發展的機會與目標。	
情-J-B2 思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係，善用科技與媒體資訊有效處理生活問題。	
情-J-C2 關懷資優身份對手足與同儕的影響，理解他人立場、尋求建立和諧人際關係的途徑，在參與合作性團體活動中與人建立良好互動關係。	

五、本學期課程內涵：第一學期評量

教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-4 週	為什麼研究？	特獨 2a-IV-1 能選用適當的研究方法及程序，並運用於獨立研究中。 特獨 3d-IV-1 能依據研究主題，了解研究工	1、 量化研究方法介紹：調查、相關、實驗、準實驗研究法等。	能認識不同的研究方法。	1、 介紹研究方法。 2、 分享範例給學生認識。	說出不同的研究方法。（口頭發表）

		具種類及用途，挑選適合研究工具。	2、質性研究方法介紹：觀察、事後回溯、人種誌、田野、扎根理論、個案、內容分析、民俗誌、歷史文獻分析、評鑑研究法等。 3、其他研究方法介紹：混合研究法等。 4、資源的類型與來源。			
第 5-10 週	學會文件編輯	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 透過動手解決問題或驗證自己想法，而獲得成就感。	1、論文格式與架構介紹。 2、實驗器材、科技設備操作技能。 3、資源的類型與來源。	能熟悉操作文件、簡報與圖表製作。	1、word 編輯教學。 2、PPT 編輯教學。 3、Excel 編輯教學。 4、論文格式與架構介紹	能操作文件、簡報與圖表製作。(口頭發表、實作)
第 11-13 週	問卷設計	特獨 3b-IV-1 能依據教師指導，根據研究問題、資源、期望成果等，規劃最佳化研究計畫。 特情 1a-IV-1 當產生學習或適應困難的問題時，能主動尋求協助以解決問題。	1、研究資料整理：研究資料分類、摘錄重點/摘要。 2、問題所需用資訊的辨識、評估與搜尋規劃。	1、能學會提出問題與設計問卷。 2、能分析問卷回收的數據，並討論出結論。	1、google 表單教學。 2、資料判讀與簡易數據分析。(平均數、中數、中位數的意義)	設計問卷、分析問卷回收的數據，並討論出結論。(書面報告、實作)
第 14-16 週	我被騙了嗎？	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	1、批判思考能力訓練。	1、能判斷網路上真假訊息及新聞。 2、能分析不同立場報	1、如何判別假訊息。 2、針對一個事件，提供不同篇新聞給學生，引導	1、判斷網路上真假訊息及新聞。

		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。 特獨 3c-IV-2 將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。 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。 特情2a-IV-1 能主動探索、執行各種壓力調適的策略。	2、資料蒐集與運用技能：圖書館資源介紹、線上資料庫、網頁及平台介紹、期刊雜誌等。	導的同一則新聞。 3、能在網路上正確搜尋資料。	學生進行分析，了解差異。 3、如何正確搜尋資料與找文獻。	2、分析不同立場報導的同一則新聞。 3、在網路上正確搜尋資料。 4、口頭發表、書面報告
第 17-19 週	哪裡不一樣？	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。 特獨 3c-IV-2 將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。 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。	1、研究資料整理：研究資料分類、摘錄重點/摘要。 2、研究主題興趣探索。	透過發現、發掘學科領域或是生活議題，針對某一事件或是觀點進行分析與理解。	1、學生能上台分享資料如何蒐集與整理。 2、給學生三篇文獻，讓學生做資料分析，並上台分享。 3、學生能專心聆聽他人報告，並給予回饋。 4、教師引導學生了解研究步驟。	透過發現、發掘學科領域或是生活議題，針對某一事件或是觀點進行分析與理解。(口頭發表、書面報告)
第 20-21 週	提出一個好問題	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	1、研究主題興趣探索。 2、研究主題選擇：觀	細微之處發現不一樣，提出自己的見解與質疑，進行小組討論，切	1、教師引導學生如何提出一個好的問題。 2、教師引導學生使用歸納	提出自己的見解與質疑，進行小組討論，切換不

		見，形成評價並提出建議或改善方案。 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 2c-IV-4 重組原有問題解決構想產出新穎的構想。 特情1b-IV-1 能擬定適合自己學習成就的標準。	察現象、蒐集問題、問題評定標準訂定、訂定問題。 3、自我表達的有效方法。	換不同角度理解事件本質，從而釐清真正疑問之所在。	法整理資料。	同角度理解事件本質，從而釐清真正疑問之所在。(口頭發表、書面報告)
--	--	---	---	--------------------------	--------	-----------------------------------

第二學期

教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-5 週	資料查找	特獨 3c-IV-1 能運用圖書館、網路、線上資料庫、期刊等，依據研究主題，搜尋相關資料。 特獨 3c-IV-2 能將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。 特獨 3c-IV-3 能將蒐集文獻資料，運用適當資料分類方式進行整理並評析。	1、資料蒐集與運用技能：圖書館資源介紹、線上資料庫、網頁及平台介紹、期刊雜誌等。 2、文獻蒐集：蒐集管道（報紙、書刊、雜誌、網路、圖書館、線上資料庫）、文獻資料的引用與附註。	能運用資源，收集相關資料與文獻，並能判斷資料的來源與正確性。	教師給予不同主題，學生獨自搜尋資料，並協助學生如何驗證資料的來源與正確性。	根據查到的資料，附註資料來源與相關性。(口頭發表、書面報告)
第 6-10 週	文獻探討	特獨 2b-IV-1 能將蒐集的數據或資料，加以分析、比較，提出關聯與差異。	1、文獻蒐集：蒐集管道（報紙、書刊、雜誌、網路、圖書館、線上資料	能針對蒐集到的資料進行整理、分析與歸納，以及提出自己的看法。	1、教師引導學生針對蒐集所得之資料做整理、分析與歸納。 2、教師引導學生利用整理	透過蒐集資料，進行分析歸納。(口頭發表、書面報告)

		特獨 2b-IV-2 能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 能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 2c-IV-1 能對問題尚未釐清的部分蒐集多元資訊。 特情 2c-IV-2 能持續投入自己感興趣的領域。	庫）、文獻資料的引用與附註。 2、文獻資料探討：資料評估與校正、資料歸納分析、資料評論/ 評析。		好的資料提出自己的觀點。	
第 11-14 週	提出問題	特獨 3a-IV-2 能依據觀察、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 2c-IV-3 能預測問題解決構想在實行時可能產生的困難與解決方法。 特獨 2c-IV-4 能重組原有問題解決構想產出新穎的構想。 特情 3b-IV-3 能善用各項資源，規劃與執行個	1、批判思考能力訓練。 2、創造思考能力訓練。 3、文獻資料探討：資料評估與校正、資料歸納分析、資料評論/ 評析。 4、研究成果展現：研究發現與討論（結果與討論）、研究結論與應用（結論與建議）。 5、興趣的開發與持續發展的方法。	1、能提出文獻中不同的看法與問題。 2、提出自己的見解與質疑，進行小組討論，切換不同角度理解事件本質，從而釐清真正疑問之所在。	教師引導學生進行批判式思考，提出問題。	進行有效文獻分析，藉由歸納與反詰提出問題。（口頭發表、書面報告）

		人生活中重要事務。				
第 15-18 週	歸納總結	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 2c-IV-2 能歸納不同解決問題的方式可能會產生的結果。	1、研究成果展現：研究發現與討論（結果與討論）、研究結論與應用（結論與建議）。 2、研究成果展現形式：口頭發表、文字報告、小論文、文學/文藝創作、行動方案、錄影、辯論、繪圖、戲劇、模型、簡報、實物、展演、實地示範或新媒體形式等。	能與同儕討論，歸納解並解決所提出的問題。	教導學生歸納方法，引導學生進行討論結果的歸納總結，並提出具體建議。	將分析的結果利用口頭發表及書面方式呈現。
第 19-21 週	發表會	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 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。 4c-IV-1 能讚賞同儕並虛心求教。 4c-IV-4 能與同儕良性合作學習以取代惡性競爭與比較。	1、表達技巧訓練 2、研究過程與成果評鑑：反思與建議、獨立研究作品評量表/檢核表擬定、自我評鑑與他人評鑑、形成性評量與總結性評量。 3、個人需具備哪些條件才能發展良好的韌性／復原力／挫折容忍力。	1、透過製作發表投影片、海報，記錄整個提出問題到問題解決的過程。 2、能根據同儕提出的問題進行反思。	針對學生的發表，老師提出回饋或建議，並引導學生進行反思。	上台分享自己的研究報告，並針對他人的問題進行回答（口頭發表、書面報告、實作）

114 學年度嘉義縣永慶高中(國中部)特殊教育不分類資優資源班第一二學期特殊需求領域獨立研究課程 2 組 教學計畫表 設計者： 李儀萱

一、教材來源：☐自編 ☒編選-參考特教資訊網

二、本領域每週學習節數：1 節

三、教學對象：語文資優 8 年級 2 人，共 2 人

四、核心素養/課程目標

領域核心素養	課程（學年）目標
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。	1、從日常生活中找尋適切的探究問題，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，並和同儕分享討論。
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。	2、能善用工具將研究資料或蒐集到的資料有效整合資源，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。
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。	3、能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，接納不同意見，具備與人和諧互動技巧聆聽他人報告內容，提出見解，並與同儕探討，提出解決方案。
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。	4、以小組合作的方式完成一份獨立研究報告，上台發表，並適切的表達意見與感受，運用同理心與合宜的溝通技巧，促進良好的人際關係，接受他人回饋。
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。	
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。	
情-J-B1 適切的表達意見與感受，運用同理心與合宜的溝通技巧，促進良好的人際關係。	
情-J-B2 思辨人與科技、資訊、媒體的互動關係，善用科技與媒體資訊有效處理生活問題。	
情-J-C2 關懷資優身份對手足與同儕的影響，理解他人立場、尋求建立和諧人際關係的途徑，在參與合作性團體活動中與人建立良好	

五、本學期課程內涵：第一學期評量

教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-3 週	專題研究一	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	1、研究主題興趣探索。 2、學術研究倫理課程/案件探討。	搜尋資料、觀察與討論。	搜尋方法、著作平台的使用。	將搜尋到的資料進行觀察與討論（口頭發表、書面報告）

		現並提出自己感興趣的內容。	3、學習目標與期望設定的影響。 4、人際溝通的態度與技巧。			
第 4-8 週	專題研究二	特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 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。 特情 1b-IV-1 能擬定適合自己學習成就的標準。 特情 1b-IV-2 能擬定適合自己能力的學習計畫。	1、研究主題選擇：觀察現象、蒐集問題、問題評定標準訂定、訂定問題。 2、研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表訂定。 3、	訂定主題，條列變因，並依據研究目標定義出觀察重點。	透過圖表：樹狀圖、心智圖，分層解析研究主題。	訂定主題，條列變因，並依據研究目標定義出觀察重點。(口頭發表、書面報告)
第 9-13 週	專題研究三	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 3b-IV-2 能了解研究計畫內容，並能適時彈性調整。 特獨 3d-IV-1 能依據研究主題，了解研究工具種類及用途，挑選適合研究工具。 特獨 3d-IV-2 能獨立或	1、假設問題並提出研究步驟。 2、文獻蒐集：蒐集管道（報紙、書刊、雜誌、網路、圖書館、線上資料庫）、文獻資料的引用與附註。	能對應研究目標，分層訂定出研究方法與步驟。	教導學生編寫研究步驟、延伸至實驗器材、來源及其引用資料的蒐集。	對應研究目標，分層訂定出研究步驟。(口頭發表、書面報告)

		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。 特情1c-IV-1 能經常展現樂觀與希望的正向情緒。				
第 14-17 週	專題研究四	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。 特獨 3c-IV-2 將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。	1、研究資料蒐集：筆記、錄音、問卷調查訪談、觀察、焦點團體、田野調查、實驗操作、研究手冊、日誌。 2、研究資料整理：研究資料分類、摘錄重點/摘要。	進行實驗與討論。	指導學生操實驗及帶領學生討論。	實驗操作與討論實驗內容。(口頭發表、書面報告、實作)
第 18-21 週	專題研究五	特獨 3e-IV-1 能運用思考能力、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。 特獨 3e-IV-2 能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 能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 能從得到的資訊或數據，分析出差異，解決問題或發現新問	1、研究資料整理：研究資料分類、摘錄重點/摘要。 2、研究資料分析：基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧(解讀、繪製、分析)。	針對實驗過程進行討論與檢視需要修正的地方，並能透過與同儕分享進行自我反思。	指導學生操實驗及帶領學生討論檢視是否有需要修正的地方。	實驗操作與討論實驗內容。(口頭發表、書面報告、實作)

		題。 特情2a-IV-2 能運用適度的壓力提升學習動力。				
--	--	--	--	--	--	--

第二學期

教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-5 週	專題研究六	特獨 2c-IV-4 重組原有問題解決構想產出新穎的構想。 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。	1、研究資料蒐集：筆記、錄音、問卷調查訪談、觀察、焦點團體、田野調查、實驗操作、研究手冊、日誌。 2、研究資料整理：研究資料分類、摘錄重點/摘要。 3、培養韌性／復原力／挫折容忍力的方法。	1、實驗數據整理。 2、實驗與討論。	透過數據整理、如何利用數學上的統計方法，解讀出假設與驗證的關聯性	數據整理、實驗與討論。(口頭發表、書面報告、實作)
第 6-10 週	專題研究七	特獨 3e-IV-1 能運用思考能力、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。 特獨 3e-IV-2 能從得到的資訊或數據，分析出差異，形成解釋、獲知因果關係。 特情2b-IV-1 能接受自己或團體的挫敗並省思問題所在。	1、研究成果展現：研究發現與討論（結果與討論）、研究結論與應用（結論與建議） 2、評鑑資訊觀點與內容的適切性。	1、文獻探討、認識著作權。 2、編寫研究紀錄、檢視流程。	對實驗結果進行討論、對比假設與結果之影響	文獻探討、認識著作權。(口頭發表)
第 11-16 週	專題研究八	特獨 3f-IV-3 能靈活運用各種形式，嚴謹展現研	1、研究成果展現：研究發現與討論（結	撰寫研究報告。	針對學生的報告，老師提出回饋或建議。	編寫研究紀錄、檢視流程。(書

		究過程、成果、價值及限制等。	果與討論)、研究結論與應用(結論與建議)。 2、論文格式與架構介紹。			面報告、實作)
第 17-20 週	專題研究發表	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。 特獨 3g-IV-2 能針對研究成果評鑑之結果，提出具體建議。 特情 2b-IV-1 能接受自己或團體的挫敗並省思問題所在。 特情 2b-IV-2 能展現冷靜面對挫折的態度，避免過度自責與內疚。	1、研究成果展現形式：口頭發表、文字報告、小論文、文學/文藝創作、行動方案、錄影、辯論、繪圖、戲劇、模型、簡報、實物、展演、實地示範或新媒體形式等。 2、研究過程與成果評鑑：反思與建議、獨立研究作品評量表/檢核表擬定、自我評鑑與他人評鑑、形成性評量與總結性評量。 3、評鑑資訊觀點與內容的適切性。 4、自我表達的有效方法。 5、人際溝通的態度與技巧。	1、研究成果發表與反思。 2、能聆聽同學的成果發表並給予回饋。 3、能根據同學給的回饋進行自我反思。	針對學生的發表，老師提出回饋或建議。	研究成果發表與反思。(口頭發表、書面報告)

114 學年度嘉義縣永慶高中(國中部)特殊教育不分類資優資源班第一二學期特殊需求領域領導力課程組 教學計畫表 設計者：_____李儀萱

一、教材來源：□自編 ■編選-參考特教資訊網

二、本領域每週學習節數：1 節

三、教學對象：數資 7 年級?人、8 年級 2 人，共?人

四、核心素養/課程目標

領域核心素養	課程(學年)目標
領-J-A1 具備良好的領導知能與態度，分析自我與他人的領導特質，展現積極接受挑戰 與發揮自我價值和生命意義。 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。 領-J-A3 具備整合任務相關資源的能力，評估訊息與任務進度之間的關連性，結合成員共同監督計畫執行。 領-J-B1 具備適當回應成員情緒表達的知能，以正向態度和成員相處並妥善處理人際衝突，肯定成員貢獻並協助成長。 領-J-C1 具備道德實踐能力、民主素養以及團體意識，分析外在環境之異同加以選擇或統整，主動參與公益活動。 領-J-C2 具備利他與合作的知能與態度，互相體察與肯定彼此努力，營造激勵的合作情境。 領-J-C3 具備敏察與接納團體中多元文化的涵養，關心團隊內與團體間之事務，並尊重與欣賞差異。	1、能透過活動凝聚團體共識，增進團隊信任感，培養團隊合作的態度。 2、能重新省視自己的態度，體悟及內省擁有正確態度的重要性，並能從中分析及養成在日常生活中應對事物的積極態度。 3、藉由實地演練操作，啟發邏輯思考力與批判力，成為永久學習的能力，培養內在主動積極求知與開放學習的心胸。 4、增進自主關心環境變遷能力與啟發探究歷史的熱忱，具體建構並增進換位思考與同理心能力。 5、觀察力的建立與分析、整合能力的練習，能學習運用簡化、拆解等方式解決問題。 6、學會如何規劃及安排活動並且能於活動結束後進行檢討指出需改進的地方。 7、能分析與判斷出卓越的表現，有效擬定自我精進計畫，發展優勢、面對弱勢且具備樂觀思考、並能激發正向情緒，追求精進、挑戰與心靈成長。

五、本學期課程內涵：第一學期評量

教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-2 週	認識自己、認識夥伴	特領 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。 特領 2a-IV-2 能適當回應成員的情緒表達。 特領 2a-IV-3 能以同理心與人溝通互動。 特領 2a-IV-4 能協助成員滿足其心理需求。 特領 2c-IV-2 執行任務時能表揚成員的優異之處。 特情 1b-IV-4 能辨識自己的優弱勢能力。	1、創造所有人正向價值之領導。 2、觀摩學習的示範與引導技巧。 3、良好的溝通技巧與能力。 4、各種領導風格的特質與能力。 5、不同團隊成員特質之差異與影響。	1、能過透活動及觀察，發現同學的優點，並能勇於稱讚他人。 2、能過透活動從他人眼中自我認識、了解自我。	1、老師引導學生列出特質的種類，並試著說出老師或知名人士的特質，並具體舉出實例。 2、老師帶領優點轟炸活動，在 3 分鐘內說出同學的優點，活動結束後引導學生討論被稱讚的想法及反思。	1、學習單寫出人可能有的優點特質。 2、小組討論。 3、透活動及觀察，發現同學的優點，口頭表達。

第 3-5 週	We are the team	特領 1c-IV-1能評估新訊息與任務進度之間的關連性。 特領 1c-IV-2能整合所有任務相關資源。 特領 1c-IV-3 執行任務時能與成員討論各種可能造成影響的突發狀況。 特領 1b-IV-2 能針對計畫內容分派適當的負責人。 特領 2b-IV-2能協助成員察覺造成困難之成因。 特領 2c-IV-2執行任務時能表揚成員的優異之處。 特領 2c-IV-3 成果不如預期時，能體察成員的貢獻。 特領 3b-IV-1 能根據團隊現有優勢設定欲達成的目標。 特領 3a-IV-4 能分析自己與競爭者各項條件的差異。 特領 3b-IV-3能與成員共同擬定達成目標所需的行動。 特情 1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特情 1c-IV-2 主動加入可激發自己正向情緒的團體或環境。	1、團體目標的特性與要素。 2、團隊合作的激勵策略。 3、良好的溝通技巧與能力。 4、評析團隊運作成功或失敗的關鍵要素。 5、整合資訊以執行行動的方法。	1、透過本單元活動增進團隊信任感，培養團隊合作的態度。 2、透過本單元活動凝聚團體共識，藉由團體共識增進彼此的信任感。 3、透過團隊活動表現尊重溝通的團隊精神。 4、透過團員的犧牲協調，培養團隊的合作。	1、老師準備支援前線遊戲規則。 2、引導學生思考組員如何發揮團隊精神。學生上台發表討論結果後老師結語。 3、藉由 10 張插畫說明，老師引導學生討論在團體中應該如何團隊合作、做何種選擇。 4、透過分組校園尋寶活動，老師引導學生思考：在時間、資源有限的狀況下，你們的團隊如何運作達到最好的成果？團隊分工的方式如何？有何改進的方法？如何在錯誤中學習？	1、以口頭方式分享如何發揮團隊精神。 2、團隊合作中參與程度。 3、分組討論如何團隊分工以達到最佳成果。
第 6-9 週	認識山&登山知識	特領 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。 特領 2a-IV-2 能適當回應成員的情緒表達。 特領 2a-IV-4 能協助成員滿足其心理需求。 特領 2c-IV-2 執行任務時能表揚成員的優異之處。 特情 1b-IV-4 能辨識自己	1、創造所有人正向價值之領導。 2、團隊合作的激勵策略。 3、觀摩學習的示範與引導技巧。 4、良好的溝通技巧與能力。 5、各種領導風格的特	1、能透過閱讀登山文學、登山好手的經驗分享，了解山與登山知識。 2、能透過老師介紹了解登山裝備與其功用。	1、老師推薦學生閱讀相關登山文學，引導學生列出共同特質。 2、老師帶領活動，讓學生了解登山裝備與如何使用、功能。	1、學習單寫出閱讀後的重點摘錄。 2、小組討論。 3、透活動及觀察，統整登山裝備的功能，口頭表達。

		的優弱勢能力。 特情 1d-IV-3 學習探索增進身心靈健康發展的途徑。 特情 2b-IV-2 展現冷靜面對挫折的態度，避免過度自責與內疚。	質與能力。 6、團隊合作的激勵策略。			
第 10-12 週	體能訓練	特領 1b-IV-1 能自己(或邀集成員)訂定長期(一個月以上)任務計畫。 特領 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。 特領 2a-IV-2 能適當回應成員的情緒表達。 特領 2a-IV-3 能以同理心與人溝通互動。 特領 3b-IV-3 能與成員共同擬定達成目標所需的行動。 特領 3b-IV-5 能藉由鼓勵成員學習，提升團隊整體能力，逐步達成預期目標。 特情 1b-IV-6 適時調整自我期待水準與目標。 特情 1b-IV-3 運用各種策略提升學習成就與表現。 特情 4c-IV-5 能與同儕良性競爭共同成長。	1、創造所有人正向價值之領導。 2、明確的價值理念。 3、人權與社會實踐。 4、同理心的展現方式。 5、領導典範的個人特質。 6、不同團體成員特質之差異。 7、團隊合作的激勵策略。	1、能覺察自己的體能，根據前面幾週登山好手的建議，為自己制定體能練習的計畫，並能執行練習。 2、藉由體能訓練，能知道的地方，也透過合作的模式同儕間能互相鼓舞激勵。	1、老師介紹簡單的練習方式，搭配登山好手的經驗分享，與學生討論制定體能練習計畫。	1、活動參與，計畫的規劃與執行程度。 2、藉由活動體驗分享心得。
第 13-14 週	同理心	特領 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。 特領 2a-IV-2 能適當回應成員的情緒表達。 特領 2a-IV-3 能以同理心與人溝通互動。 特領 2a-IV-4 能協助成員滿足其心理需求。 特領 2a-IV-5 能以彼此接受的方式解決人際衝突。 特領 2a-IV-6 能綜合運用	1、同理心的展現方式。 2、明確的價值理念。 3、平等、正義與生活實踐。 4、良好的溝通技巧與能力。 5、不同團體成員特質之差異。	1、能透過傾聽的活動，了解團體成員不同特質，並培養同理心。 2、能透過活動並以正向態度面對問題，並習得良好的溝通技巧與能力。	1、老師帶領同理心的活動，引導學生傾聽同儕的情緒並能分享自己的感受。 2、老師帶領繪本閱讀，引導學生討論繪本內相互角色的想法。 3、準備「給親愛的你」活動，帶領學生討論與分享想法。 4、準備「穿上別人的鞋」	1、傾聽同儕的情緒並分享自己的感受。 2、從繪本內不同角色角度發表角色的想法。 3、表演情境劇，提出解決方式。

		多種能力與形式，在團體生活中展現美感。 特情 1c-IV-3 能倡導並保持正向情緒。 特情 3a-IV-1 能運用合宜方式表達意見與感受。 特情 3a-IV-2 能分析同理心及其在生活運用的多元方法。 特情 3a-IV-3 能運用同理心與有效的溝通技巧，增進人際關係。			活動，引導者學生發表的看法，依照手上答案卷的立場來答；就是不管自己的看法如何，要揣摩現在所站位置的觀點去發表想法與理由。 5、準備情境劇本，引導學生討論是否應用同理心策略的解決方式，或是有更佳的解決方式。	
第 15-18 週	特教週活動 規劃與執行	特領 1c-IV-2 整合所有任務相關資源。 特領 1c-IV-3 執行任務時能與成員討論各種可能造成影響的突發狀況。 特領 3a-IV-1 檢視團隊計畫中可能隱含的價值觀或偏見。 特領 3b-IV-4 協助成員解決達成目標過程中的困難。 特情 1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特情 2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情 4c-IV-2 以合宜的語言或行為表達對學校或班級規範的不同意見。 特情 4c-IV-3 積極面對學校環境中各種挑戰。	1、說服的態度和技巧。 2、整合資訊以執行行動的方法。 3、以同理心為基礎的團隊溝通方式。 4、價值澄清的方法與技巧。 5、同理心的內涵與實踐方法：對他人情緒的感同身受、支持與分享交流。 6、利他、利社會的實踐途徑。	1、理解並同理身心障礙同學的不便之處，規劃相關的體驗活動。 2、能特過與同儕的對話，分析資優生特質，向他人分享自己的學習經驗，讓他人理解資優生可能常遇到的困擾。 3、觀察力的建立與分析、整合能力的練習。 4、學習運用簡化、拆解等方式解決問題。 5、透過活動，能分享與他人的互動得到的回饋。	1、老師先向學生介紹身心障礙者，帶領討論其可能在生活中遇到的不便，及我們可以如何協助及面對。 2、老師帶領討論身為資優生，也可能在生活中遇到的不便，及我們可以如何協助及面對。 3、老師帶學生討論生活學習問題，小組討論問題解決方式並報告分享。帶領學生討論，可以設計什麼樣的體驗活動，讓大家更加理解在特殊教育的學生，見少彼此的歧見。	1、檢視觀察力學習單上的不同之處。 2、分享生活中遇到的問題及如何解決。 3、分享與他人的互動得到的回饋。

第二學期

教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-2 週	我是時間管理大師	特領 1a-IV-3 能以民主的方式劃分成員的任務與權限範圍。	1、觀摩學習的示範與引導技巧。 2、團體或個人利害衝突取捨之兩難情境	1、能認識並進一步分析自我時間的運用情形。	1、帶領學生認識自己的時間：觀看影片《偷走時間的秘密武器》，揭開時間管理的錯誤觀念 《要	1、口頭發表分享自己每日的時間規劃。

		特領 1b-IV-2 能針對計畫內容分派適當的負責人。 特領 1b-IV-3 能使用各種策略評估計畫成效。 特領 1c-IV-1 能評估新訊息與任務進度之間的關連性。 特領 1c-IV-2 能整合所有任務相關資源。 特領 2b-IV-4 能提供成員練習解決問題的機會。 特領 3b-IV-3 能與成員共同擬定達成目標所需的行動。 特情 1b-IV-2 能擬定適合自己能力的學習計畫。 特情 1b-IV-6 適時調整自我期待水準與目標。	演練。 3、良好的領導者特質。 4、良好的團體成員特質。	2、增進主動規劃及有效管理自我時間的能力。 3、積極提升領導者時間管理模式的效能。 4、藉由有效學習，學生能了解並適時安排合宜的休閒活動。	忙，就忙得有意義》 文森說書》讓學生分類，找出屬於自己的時間、團體的時間、家人的時間。 2、老師簡要歸納管理時間的相關問題。 3、介紹 GTD(Getting Things Done)技術： (1)收集與組織。(2)排程。(3)執行、檢視、更新。(4)請學生將學習單內容填寫完畢。 4、老師介紹目標設定 SMART 原則，老師設計情境，學生分組練習訂定目標。 5、請學生分享目前的周末假日做些什麼活動。學生分享個人一日休閒規劃。 6、任務完成老師給予綜合回饋。	2、完成任務學習單，制定學習目標規畫表。
第 3-4 週	體能訓練	特領 1b-IV-1 能自己(或邀集成員)訂定長期(一個月以上)任務計畫。 特領 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。 特領 2a-IV-2 能適當回應成員的情緒表達。 特領 2a-IV-3 能以同理心與人溝通互動。 特領 3b-IV-3 能與成員共同擬定達成目標所需的行動。 特領 3b-IV-5 能藉由鼓勵成員學習，提升團隊整體能力，逐步達成預期目標。 特情 1b-IV-6 適時調整自我期待水準與目標。	1、同理心的展現方式。 2、領導典範的個人特質。 3、不同團體成員特質之差異。 4、團隊合作的激勵策略。 5、壓力自我調適的檢核策略。 6、韌性/復原力/挫折容忍力的檢核策略。 7、引發動機的條件(心理需求、自我效能、目標價值等)。	1、檢視上學期的體能訓練，並分享自己的想法，與老師同儕討論，制定新的體能練習計畫。 2、藉由體能訓練，能知道自己的地方，也透過合作的模式同儕間能互相鼓舞激勵。	1、老師分享自己的經驗，帶領學生討論與反思，與學生討論制定進階的體能練習計畫。	1、活動參與，計畫的規劃與執行程度。 2、藉由活動體驗分享心得。

		特情 1b-IV-3 運用各種策略提升學習成就與表現。 特情 4c-IV-5 能與同儕良性競爭共同成長。				
第 5-6 週	登山知識	特領 2a-IV-1 能以正面、體諒的態度與成員相處。 特領 2a-IV-2 能適當回應成員的情緒表達。 特領 2a-IV-4 能協助成員滿足其心理需求。 特領 2c-IV-2 執行任務時能表揚成員的優異之處。 特情 1b-IV-4 能辨識自己的優弱勢能力。 特情 1d-IV-3 學習探索增進身心靈健康發展的途徑。 特情 2b-IV-2 展現冷靜面對挫折的態度，避免過度自責與內疚。	1、創造所有人正向價值之領導。 2、團隊合作的激勵策略。 3、觀摩學習的示範與引導技巧。 4、良好的溝通技巧與能力。 5、各種領導風格的特質與能力。 6、團隊合作的激勵策略。 7、資訊整合以解決生活問題的方法。	1、能分享閱讀登山文學後的心得，同儕間能彼此給予正向回饋。 2、能透過活動了解山野活動的注意事項及遇到危險時的危機處理。	1、老師推薦學生閱讀相關登山文學，引導、鼓勵學生分享心得及討論，並給予正向回饋。 2、老師安排活動，讓學生了解山野活動的注意事項及遇到危險時的危機處理。	1、學習單寫出閱讀後的重點摘錄並分享。 2、小組討論。 3、透活動及觀察，統整了解山野活動的注意事項及遇到危險時的危機處理。
第 7-14 週	出發登山	特領 1a-IV-2 設定比任務要求更高遠的目標。 特領 1c-IV-2 整合所有任務相關資源。 特領 1c-IV-3 執行任務時能與成員討論各種可能造成影響的突發狀況。 特領 2a-IV-1 以正面、體諒的態度與成員相處。 特領 2a-IV-2 適當回應成員的情緒表達。 特領 2a-IV-3 以同理心與成員溝通互動。 特領 3b-IV-3 與成員共同擬定達成目標所需的行動。 特領 3b-IV-4 協助成員解決達成目標過程中的困難。 特領 3b-IV-5 藉由鼓勵成	1、領導者的責任與義務。 2、團隊合作的激勵策略。 3、以同理心為基礎的團隊溝通方式。 4、壓力自我調適的檢核策略。 5、韌性／復原力／挫折容忍力的檢核策略。	1、能根據自己與夥伴的個人特質，安排不同的任務。 2、活動中，能根據所學發揮相關應用，完成老師安排的隱藏關卡及任務。	1、依據學生特質，與學生討論，安排不同任務。 2、在活動中，設計關卡引導學生完成。 3、登山活動行前相關事宜的準備。學校行政、家長、人力安排的行政流程。	1、完成活動任務學習單。 2、口頭發表心得與回饋。

		員學習，提升團隊整體能力，逐步達成預期目標。 特領 1b-IV-2 擬定適合自己能力的學習計畫。 特領 1b-IV-3 運用各種策略提升學習成就與表現。 特領 1b-IV-4 辨識自己的優弱勢能力。 特領 1b-IV-5 利用優勢能力帶動學習。 特領 1b-IV-6 適時調整自我期待水準與目標。 特領 1c-IV-2 主動加入可激發自己正向情緒的團體或環境。 特領 2b-IV-2 展現冷靜面對挫折的態度，避免過度自責與內疚。 特領 2b-IV-3 以冷靜積極的態度處理問題。				
第 15-17 週	追求卓越	特領 1b-IV-3 使用各種策略評估計畫成效。 特領 1c-IV-1 評估新訊息與任務進度之間的關連性。 特領 1c-IV-2 整合所有任務相關資源。 特領 1c-IV-3 執行任務時能與成員討論各種可能造成影響的突發狀況。 特領 2c-IV-2 執行任務時能表揚成員的優異之處。 特領 2c-IV-3 成果不如預期時，能體察成員的貢獻。 特情 2d-IV-4 主動參與感興趣社群或團體之活動。 特情 3c-IV-3 以創意的方式解決問題。	1、領導者的責任與義務。 2、團隊合作的激勵策略。 3、團隊問題解決導向的資訊整合。 4、完美主義的應對與調整。 5、團隊中的角色、衝突與有效運作技巧。	1、能依自己的能力制定任務計畫及執行任務。 2、能分析與判斷出卓越的表現。 3、具備對成功的合宜觀點。 4、有效擬定自我精進計畫，發展優勢、面對弱勢。 5、具備樂觀思考、並能激發正向情緒，追求精進、挑戰與心靈成長。	1、帶領學生了解追求卓越，討論為何需要追求卓越，追求卓越的目的是什麼？ 2、提供楷模典範例子，教師引導學生找出周星馳與陳彥博兩者卓越者的共同特質。 3、準備情境問題，引導學生完成任務並分享自己心中「追求卓越的目標」。	1、小組討論：卓越者的共同特質。 2、紙本評量：擬定自我精進計畫。 3、口頭報告：分享自己心中「追求卓越的目标」。
第 18 週	課程回饋	特領 3b-IV-5 藉由鼓勵成	1、以同理心為基礎的	回顧這學年的課程，能	引導學生討論，檢視這學年	小組討論這學期

		員學習，提升團隊整體能力，逐步達成預期目標。 特領 3b-IV-6 尊重與欣賞團隊成員的多元性。 特情 2c-IV-4 悅納自己對努力付出後的成就與表現。 特情 4c-IV-5 能與同儕良性競爭共同成長。	團隊溝通方式。 2、不同團隊成員特質之差異與影響。 3、同理心的內涵與實踐方法：對他人情緒的感同身受、支持與分享交流。	說出自己的心得、檢視自己的優缺點，與分享並回饋他人的分享。	的課程表現，能互相分享與回饋各自的感受。	的表現。 口頭發表自己的心得。
--	--	---	--	--------------------------------------	-----------------------------	-------------------------------

114 學年度嘉義縣永慶高中(國中部)特殊教育資優資源班第一二學期特殊需求領域數學專題課程 教學計畫表 設計者：李儀萱

一、教材來源：□自編 ■編選-參考數學競賽題本

二、本領域每週學習節數：1 節

三、教學對象：數理資優 9 年級 3 人

四、核心素養/課程目標

領域核心素養	課程目標（學年目標）
數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 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。 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。 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。 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。	1、能統整所學知識，處理代數與幾何中數學關係，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。 2、能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 3、能透過批判性思考增進高層次思考，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 4、能利用數學知識與日常生活的情境連結，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，表達問題解決之過程、發現或成果、價值和限制。 5、能透過競賽題增進高層次思考、邏輯推理與觀察力。

五、本學期課程內涵：第一學期評量

教學進度	單元名稱	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-5 週	放大縮小 變變變	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	1、比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 2、連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。 3、平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。	1、能推論正反比、比例式及連比之間的相關差異。 2、能理解特殊三角形與四邊形，及相關幾何定理，並能推導與應用其定理。	1、老師提供正反比字連比的相關性質，並引導學生推論及練習。 2、介紹特殊幾何圖形的定理，引導學生高層次思考，進而推導出相關定理。 3、提供合適的競賽題目，引導學生利用邏輯推理能力進行高層次思考。	1、能舉出正反比、比例及連比之間的關係。 2、理解應用特殊幾何圖形題目，並主動分享問題解決的方式，及給予同學回饋。 3、觀察學生上課態度與參與程度。 4、能在時間內完成學習單。

第 6-10 週	圓	s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 g-V-4 理解並欣賞幾何的性質可以透過坐標而轉化成數與式的關係，而數與式的代數操作也可以透過坐標產生對應的幾何意義，能熟練地轉換幾何與代數的表徵，並能用於推論及解決問題。	1、尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。 2、圓、圓冪性質、圓方程式。 3、圓方程式：圓的標準式。	1、能依據學過的幾何性質，利用尺規做出特殊圖形。 2、能連結相似性質，推導出圓冪性質。 3、能理解圓方程式並利用圓的相關數學知識與日常生活的情境連結，解決問題。	1、介紹尺規作圖三大難題，引導學生思考其困難之處。 2、歸納幾何性質，引導學生進行尺規作圖。 3、介紹圓、圓冪性質、圓方程式。 4、引導學生推論圓的標準式。	1、能透過討論，利用尺規完成特殊題型的話法。 2、能透過討論連結相似性質，推導出圓冪性質，並主動分享問題解決的方式，及給予同學回饋。 3、觀察學生上課態度與參與程度。 4、能理解圓方程式。
第 11-15 週	邏輯推理	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 n-V-6 認識命題，理解並欣賞邏輯相對於自然語言的一致性與精確性，並能用於溝通與推論。	1、找出解答問題的關鍵處與重點。 2、邏輯推理的問題探究與解析。 3、邏輯：認識命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件。	1、能理解命題及及其否定並能推論其關係，做出具邏輯性的判斷。 2、能夠關注相關的數學新聞與時事，進行具邏輯性的判斷。 3、能透過批判性思考增進高層次思考、邏輯推理與觀察力。	1、老師提供生活情境中的例子，學生理解命題及及其否定並能推論其關係。 2、引導學生透過有邏輯的批判性思考，解決生活中的問題。	1、能依據命題及及其否定，做出具邏輯性的判斷。 2、主動分享問題解決的方式，及給予同學回饋。 3、觀察學生上課態度與參與程度。
第 16-21 週	三角關係	s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊	1、三角形三心，及特殊三角形與其幾何圖形的問題探究與解析。 2、相似直角三角形邊長比值的不變性。 3、三角比：定義銳角的正弦、餘弦、正切，推廣至廣義角的正弦、餘弦、正切，特殊角的值，使用計算機的 $\sin$，$\cos$，$\tan$ 鍵。 4、三角比的性質：正弦定	1、能理解三角函數之間的關係式並推論出其他相關定理。 2、能透過三角函數解決複合圖形的相關幾何問題與解決生活中的問題。	1、介紹廣義角三角函數、正弦定理、餘弦定理、利用三角函數求三角形面積。 2、提供合適的競賽題目，引導學生利用邏輯推理能力進行高層次思考。	1、能推論出三角函數之間的關係式與其他相關定理。 2、主動分享問題解決的方式，及給予同學回饋。 3、觀察學生上課態度與參與程度。 4、能在時間內完成學習單。

		長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 f-V-3 認識三角函數的圖形特徵，理解其特徵的意義，認識以正弦函數為數學模型的週期性現象，並能用以溝通和解決問題。	理，餘弦定理，正射影。連結斜率與直線斜角的正切，用計算機的反正弦、反餘弦、反正切鍵計算斜角或兩相交直線的夾角，（三角測量）。			
--	--	---	--	--	--	--

第二學期

教學進度	單元名稱	學習表現	學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-5 週	拋物線與曲線	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 f-V-2 認識多項式函數的圖形特徵，理解其特徵的意義，認識以多項式函數為數學模型的關係或現象，並能用以溝通和解決問題。	1、一次與二次函數：從方程式到 $f(x)$ 的形式轉換，一次函數圖形與 $y=mx$ 圖形的關係，數線上的分點公式與一次函數求值。用配方將二次函數化為標準式，二次函數圖形與 $y=ax^2$ 圖形的關係，情境中的應用問題。 2、二次曲線：拋物線、橢圓、雙曲線的標準式，橢圓的參數式。	1、能理解二次函數的圖形，並能利用配方法找出二次函數化為標準式，找到圖形。 2、能認識理解圓錐曲線，找到其相關性質。	1、複習解一元二次方程之配方法，並引導學生能自行透過推導二次函數的配方法，寫出拋物線的標準式。 2、介紹二次曲線：拋物線、橢圓、雙曲線的標準式，橢圓的參數式。 3、提供合適的競賽題目，引導學生利用邏輯推理能力進行高層次思考。	1、能自行透過推導二次函數的配方法，寫出拋物線的標準式。 2、觀察學生上課態度與參與程度。 3、能在時間內完成二次曲線的學習單。
第 6-10 週	閱讀素養 I	特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	1、證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。 2、集合：集合的表示法，字集、空集、子集、交集、聯集、餘集，屬於和包含關係，文氏圖。 3、本土與全球議題探索。 4、學術研究倫理課程/案	1、能理解集合的表示法，字集、空集、子集、交集、聯集、餘集，屬於和包含關係，文氏圖等概念並應用於生活情境中。 2、能統整所學知識，進行有系統的邏輯推理，解決問題。 3、能透過批判性思考增進高層次思考、邏輯推理	1、老師提供生活中情境的例子介紹集合的表示法，字集、空集、子集、交集、聯集、餘集，屬於和包含關係，文氏圖等。 2、引導學生透過有邏輯的批判性思考，解決生活中的問題。	1、能從生活情境的中舉出集合之間關係的例子。 2、主動分享問題解決的方式，及給予同學回饋。 3、觀察學生上課態度與參與程度。

			件探討。	與觀察力。		
第 11-15 週	閱讀素養 II	特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 n-V-6 認識命題，理解並欣賞邏輯相對於自然語言的一致性與精確性，並能用於溝通與推論。	1、邏輯：認識命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件。 2、鑑別事物特殊現象及共同現象。 3、推敲與驗證特例。 4、體驗與實踐非現實的概念或主題的想像力。	1、能理解命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件，進行有系統的邏輯推理，解決問題。 2、能透過批判性思考增進高層次思考、邏輯推理與觀察力。 3、能利用數學知識與日常生活的情境連結，解決問題。	1、老師提供生活情境，讓學生理解命題及其否定，兩命題的或、且、推論關係，充分、必要、充要條件，進行有系統的邏輯推理，解決問題。 2、引導學生透過有邏輯的批判性思考，解決生活中的問題。	1、主動分享問題解決的方式，及給予同學回饋。 2、觀察學生上課態度與參與程度。 3、能在時間內完成邏輯推理的學習單。
第 16-18 週	閱讀素養 III	d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 d-V-2 能判斷分析數據的時機，能選用適當的統計量作為描述數據的參數，理解數據分析可能產生的例外，並能處理例外。 d-V-3 理解事件的不確定性，並能以機率將之量化。理解機率的性質並能操作其運算，能用以溝通和推論。	1、統計數據。 2、古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 3、不確定性：條件機率、貝氏定理、獨立事件及其基本應用，列聯表與文氏圖的關聯。	1、能理解統計閱讀方式與判別統計圖表的意義。 2、能理解古典機率的意義，並連結生活的情境探究之。 3、能理解資料的不確定性，如：條件機率、貝氏定理、獨立事件及其基本應用，列聯表與文氏圖的關聯，分析與日常生活的情境連結，解決問題。	1、古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。 2、條件機率、貝氏定理、獨立事件及其基本應用，列聯表與文氏圖的關聯。	1、能分析統計圖表的意義。 2、能計算生活情境中可能遇到的事件的機率，並做出合適的判斷，主動分享問題解決的方式，及給予同學回饋。 3、觀察學生上課態度與參與程度。