

110 學年度嘉義縣民雄國民中學特殊教育數理資優班第一二學期特殊需求領域獨立研究課程教學計畫表

設計者：許榮桀（表十三之二）

一、教材來源：自編 編選

二、本領域每週學習節數：1 節

三、教學對象：七年級數理資優班 A 組

四、核心素養/課程目標

| 領域核心素養 | 課程（學年）目標 |
|---|--|
| <p>特獨-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>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。</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> | <p>一-1 能了解獨立研究與學習的意涵。</p> <p>一-2 能夠有策略地閱讀並理解科學文獻資料。</p> <p>一-3 能夠對蒐集來的資料加以統整、歸納、簡化。</p> <p>一-4 能夠有效地計畫並與小組合作。</p> <p>一-5 能以多元的角度評判科學研究的過程與本質。</p> <p>二-1 能了解如何利用質性研究方法。</p> <p>二-2 能夠善用科學研究方法。</p> <p>二-3 面臨問題時，能有效地提出問題解決方法，並勇於嘗試錯誤。</p> <p>二-4 能誠實且合理地呈現研究結果，並加以詮釋。</p> <p>二-5 能針對問題假設設計出適當的驗證方法。</p> <p>二-6 能夠樂於與同儕分享研究過程與成果，並有效地使他人理解。</p> |

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 |
|--------|--------|---|-----------------------|----------------|------------------|------|
| 第一--二週 | 事實或是迷信 | 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 A-IV-2 本土與全球議題的探索。 | 1. 能了解自主學習的重要性 | 能了解獨立研究與自主學習的關聯性 | 多元評量 |

| | | | | | | |
|----------|----------|---|---------------------------------------|---|--------------------------|------|
| 第三-十一週 | 科學閱讀 | 特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 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 A-IV-2 本土與全球議題的探索。 | 1. 能閱讀並了解不同自然科學領域相關科普文章 2. 能對文章內容加以統整、歸納、摘要 3. 能夠勇於對文章的內容提出問題 | 能清楚地向同儕分享、導讀科普文章 | 多元評量 |
| 第十二週 | 科學研究的歷程 | 特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 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。 | 特獨 A-IV-2 本土與全球議題的探索。 | 1. 能了解科學研究的歷程 2. 能透析自己科學探究歷程所擁有的優勢能力 | 能了解科學史上，發展先後與探究歷程的意義 | 多元評量 |
| 第十三-十五週 | 獨立研究評析 | 特獨 1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 | 特獨 A-IV-1 獨立研究作品的評析。 | 1. 能了解他人的研究內容、研究歷程、研究解果 2. 能了解研究報告、小論文的撰寫格式 | 能以小論文的形式呈現所獲得的資訊 | 實作評量 |
| 第十六-十八週 | 研究計畫 | 特獨 3b-IV-2 了解研究計畫內容，並能適時彈性調整。 | 特獨 C-IV-2 研究計畫管理：可運用資源及時間評估、研究時間表。 | 1. 能了解研究計畫的重要性 2. 能夠擬定研究計畫 | 能夠進行可運用資源以及進度規劃評估、研究時程規劃 | 實作評量 |
| 第十九-二十一週 | 流言蜚語辯論大會 | 特獨 1a-IV-1 從日常生活經驗、自然環境觀 | 特獨 A-IV-2 本土與全球議題的探 | 1. 能夠以小組的方式合作 | 能夠蒐集並提出支持自己論點的論據 | 多元評量 |

| | | | | | |
|--|--|-----------|--|--------------------|--|
| | <p>察、領域學習課程、新聞時事、社會輿論或重大議題等不同向度提出並發現自己感興趣的內容。 特獨 2b-IV-3</p> <p>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</p> <p>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 3c-IV-2</p> <p>將蒐集文獻資料，運用適當檢驗原則分辨資料的真偽。</p> | <p>索。</p> | <p>2. 能夠以不同角度來分析事件本質</p> <p>3. 能夠蒐集資料支持並釐清論點</p> | <p>能適時對於論點提出質疑</p> | |
|--|--|-----------|--|--------------------|--|

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 |
|---------|-------------------|--|---|---|--|------|
| 第一-五週 | 研究方法與研究設計 | 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 B-IV-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 | 1. 能夠瞭解質性研究方法及其適用之時機 2. 能夠了解科學研究方法及其適用之時機 | 能夠了解如何針對問題設計質性研究方法 夠了解如何針對問題設計科學研究方法 | 實作評量 |
| 第六-十週 | 實驗技術與方法 | 特獨 3d-IV-2 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。 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。 | 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。 | 1. 能夠熟悉科學實驗的方法與技巧 2. 在面臨問題時，能夠試圖找出解決方法，並加以執行 | 能夠了解平均概念在實驗上的意義 能夠執行基本實驗方法操作 能系統性地提出有效的問題解決方案或流程 | 實作評量 |
| 第十一-十八週 | MYPT 科學問題探究-規劃與探究 | 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 2c-IV-2 歸納不同解決問題的方式可能會產生的結果。 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。 特獨 2c-IV-4 重組原有問題解決構想產出新穎的構想。 | 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。 特獨 B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。 | 1. 能夠對於所觀察到的事物、現象，加以歸納、推論 2. 能夠蒐集有關資訊並詮釋與現象的關聯性 3. 能夠針對建立的模型、假設來設計實驗、驗證之方法 4. 能夠檢視結果 | 能夠重現問題中所提及的現象 能提出解釋該現象的可能因素或成因 能夠分析驗證結果並且重複驗證 | 實作評量 |

| | | | | | | |
|----------|----------------------|--|------------------------|---|---|------|
| | | 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。 | | 與假設的正確性 | | |
| 第十九-二十一週 | MYPT 科學問題探究-MYPT 辯論會 | 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-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 B-IV-1 批判思考能力訓練。 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 能夠發現自己與他人的問題，並勇於接納與改進 2. 能夠適時質疑他人的模型假設 3. 能夠有效地摘錄他人研究的內容重點 | <p>能夠舉出自己與他人在實驗設計、分析方法上所忽略的缺失或誤差</p> <p>能夠辨明系統性誤差與操作性誤差，並以適當的方式處理之</p> <p>能夠站在不同觀點並有效了解</p> | 多元評量 |