

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：九年級數理資優班 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-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-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 能夠運用適當數據分析方法，分析處理實驗數據。</p> <p>一-2 對於實驗理論結果，設計實驗流程。</p> <p>一-3 能對於未知現象，產生自己的詮釋和想像。</p> <p>二-1 能夠多元運用科學方法，設計實驗、驗證假設。</p> <p>二-2 能夠培養並展現科學探究素養</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
第一-三週	進階實驗分析方法	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。	特獨 C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。	1. 認識不同數據分析方法 2. 能由理論建立數據分析的模型	1. 能夠使用回歸曲線分析實驗結果 2. 能夠使用 Excel 的回歸曲線功能	多元評量

		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。			能由理論公式推演出回歸曲線的分析方程式	
第四-七週	探究導向 實驗-週期運動	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。 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-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 經由實驗結果分析，了解到週期運動的特性	能夠了解單擺、複擺、彈簧震盪的週期運動特性 能夠應用迴歸分析法，測量週期運動的相關因數	實作 評量
第八-十一週	探究導向 實驗-力學	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。 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-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 能夠了解生活中常見的力之理論性質	能夠了解重力、摩擦力、浮力等力學運動量測 能夠應用迴歸分析法，測量力學的相關因數	實作 評量
第十二-十四週	探究導向 實驗-反應速率	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。 特獨 2c-IV-5 承接問題，並能有效、合	特獨 B-IV-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 能夠了解反應速率方程式，並加以驗證之	能夠經由迴歸分析法測量反應速率相關因數	實作 評量

		理的去處理，獲得可信的成果。				
第十五-十九週	探究導向實驗-酸鹼反應	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。 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-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 能夠了解不同的濃度測量方法 2. 能夠了解酸鹼滴定過程之變化 3. 能夠了解酸鹼反應的相關應用	能夠使用比色法、酸鹼滴定等方式來測量未知溶液的濃度 能夠辨別不同酸鹼滴定過程的變化曲線 能夠了解緩衝溶液的原理以及用途 能夠了解藥品制酸劑的制酸能力測量	實作評量
第二十一-二十一週	期末實作評量	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。 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-2 研究方法：個案研究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 能夠應用相關實驗技術解決問題	能夠善用迴歸分析法試圖找尋問題的答案	實作評量

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
第一-三週	探究導向 實驗-聲 與光	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。 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-2 研究方法：個案研 究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 能夠了解波動之 特性，並加以驗證 之 2. 5	能夠設計方法以測量聲音速度、 折射率等相關特性	實作 評量
第四-九週	探究導向 實驗-電 與磁	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。 特獨 2c-IV-4 重組原有問題解決構想 產出新穎的構想。 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-2 研究方法：個案研 究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	3. 能夠認識基本電 學實驗設計與操 作 4. 能夠了解電磁現 象特性，並加以驗 證之	能夠利用迴歸分析法測量電阻、 內電阻、特性曲線等導體性質 能夠以實驗驗證電與磁的理論關 係 能夠設計方法以測量地球磁場大 小	實作 評量
第十-十三 週	探究導向 實驗-物 質化性檢 驗	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。 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-2 研究方法：個案研 究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 能夠了解物質分析 的化學方法	能夠透過冰點量測，測量物質分 子量 能夠經由燃燒分析法，分析待測 有機化合物	實作 評量

第十四-十六週	探究導向 實驗-電 化學	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。 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-2 研究方法：個案研 究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 能夠以實驗的方式 分析電化學現象及其 相關性質	能夠以實驗方法測量物質的電負 度及活性大小 能夠了解電鍍的電學性質	實作 評量
第十七-十八週	期末實作 評量	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。 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-2 研究方法：個案研 究、歷史研究等。 特獨 B-IV-3 科技設備操作技能。	1. 能夠應用相關實驗 技術解決問題	能夠善用迴歸分析法試圖找尋問 題的答案	實作 評量
第十九週	成果與反 思回顧	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 B-IV-1 批判思考能力訓練。	1. 能與他人分享學習 經驗與心得	能以成果冊的形式呈現自己的學 習歷程	檔案 評量