

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

111 學年度嘉義縣新港國民中學特殊教育數理資優班第一二學期 特殊需求領域 八年級獨立研究課程 科學組 教學計畫表 設計者：_施嶸旭老師 (表十三之二)

一、教材來源：自編 編選-參考教材

二、本領域每週學習節數：2 節

三、教學對象：數理資優班八年級學生選修

四、核心素養/課程目標

領域核心素養	課程(學年)目標
<p>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>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</p> <p>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>1.研究主題選擇： (1) 能觀察現象、優秀作品賞析 (2) 能和同學一起蒐集問題 (3) 能和同學一起訂定問題</p> <p>2.研究資料整理與分析： (1) 摘錄重點 (2) 研究資料分類 (3) 研究資料摘要 (4) 基本統計分析介紹與應用 (5) 圖表製作技巧(解讀、繪製、分析)</p> <p>3.研究成果展現：</p>

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) 研究發現與討論 (結果與討論)

(2) 研究結論與應用 (結論與建議)

(3) 展現形式：口頭發表、文字報告、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。

(4) 論文格式與架構介紹

(5) 表達技巧訓練


4.文獻蒐集與探討：


(1) 文獻蒐集管道：報紙、書刊、雜誌、網路、圖書館、線上資料庫

(2) 文獻資料歸納分析


(3) 文獻資料的引用與附註

五、本學期課程內涵：第一學期評量

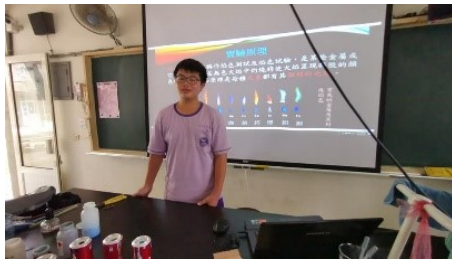
教學進度	單元名稱	課程學習表現	課程學習內容	學習目標	教學重點	評量方式
第 1-2 週	基本的研究工具認識	<p>特獨 1a-IV-1 從日常生活經驗、自然環境觀察、領域學習課程、新聞時事或社會重大議題等向度發現並提出自己感興趣的內容。</p> <p>特獨3d-IV-1 依據研究主題，了解研究工具種類及用途，挑選適合研究工具。</p>	<p>特獨B-IV-3 科技設備操作技能。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識實驗室 2. 認識實驗室工具 3. 認識研究工具 4. 能操作基本設備 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識實驗室器具 2. 能操作實驗室設備 3. 能依照研究面向選擇合適的工具 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 實作 2. 口試 3. 資料蒐集與整理 4. 作業 5. 口頭報告 6. 鑑賞 7. 同儕互評

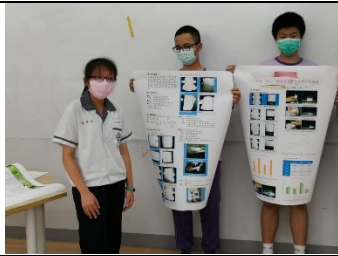
第 6-10 週	文獻閱讀與資料探索	<p>特獨1c-IV-1 從他人研究成果、良師典範學習或自己研究歷程及成果中，激勵研究動機與熱忱。</p> <p>特獨1d-IV-3 依據引註參考資料格式，註明資料的來源、出處與他人的貢獻。</p> <p>特獨3c-IV-3 將蒐集文獻資料，運用適當資料分類方式進行整理並評析。</p>	<p>特獨A-IV-1 獨立研究作品的評析。</p> <p>特獨B-IV-4 資料蒐集與運用技能：線上資料庫、期刊雜誌等。</p>	<p>1. 能透過網路資訊蒐集文獻</p> <p>2. 能正確且合理的找尋需要的文獻</p> <p>3. 能學會比較文獻，並從比較文獻中找出需要的資訊</p>	<p>1. 能找尋十篇相關的文獻</p> <p>2. 能學會看懂 reference</p> <p>3. 能學會基礎 APA 格式</p> <p>4. 能比較兩篇不同參考文獻的差異</p> 	<p>1.實作</p> <p>2.口試</p> <p>3.資料蒐集與整理</p> <p>4.作業</p> <p>5.口頭報告</p> <p>6.鑑賞</p> <p>7.同儕互評</p>
第 11-13 週	如何尋找實驗變因	<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3a-IV-1 從日常生活、課堂</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>1. 能從比較文獻中找到適合的實驗變因</p> <p>2. 能了解實驗變因與主題的關係</p>	<p>1. 能比較這些文獻的變因差異</p> <p>2. 能解釋文獻中的變因名詞</p> <p>3. 能找出文獻中的變因並模仿，擬出自己的變因</p>	<p>1.實作</p> <p>2.口試</p> <p>3.資料蒐集與整理</p> <p>4.作業</p> <p>5.口頭報告</p>

		學習、自然環境、科技運用及社會議題中，進行有計畫的多方觀察後進而察覺問題。				6.鑑賞 7.同儕互評
第 14-19 週	如何設計實驗	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C-IV-4 文獻資料探討方法：資料評論/評析。	1.能透過變因設計實驗活動 2.能了解實驗設計如何對應實驗變因	1.能利用操作變因、控制變因、應變變因等因素，設計實驗活動 2.至少設計三個以上的實驗活動 	1.實作 2.口試 3.資料蒐集與整理 4.作業 5.口頭報告 6.鑑賞 7.同儕互評
第 20-21 週	實驗設計與驗證	特獨1a-IV-2 透過與同儕的討論，分享探索的樂趣。 特獨2b-IV-1 將蒐集的數據或資	特獨C-IV-5 研究資料蒐集方式：文件/紀錄分析。 特獨B-IV-1 批判思考能力訓	1.能和同儕討論，並說明實驗設計如何證明變因的合理性 2.透過初步檢測的數據，能說明並驗證實驗設計合理性	1.能說明實驗活動為何可以得到一個相對應的證據或數據	1.資料蒐集與整理 2.作業 3.口頭報告 4.鑑賞 5.同儕互評

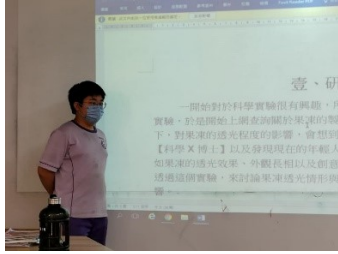

		料，加以分析、比較，提出關聯與差異。	練。		 A photograph showing two students in a classroom. One student is standing and pointing at a large chart or poster on a whiteboard. The other student is kneeling on the floor, looking at the chart. The chart appears to be a flowchart or a diagram with various boxes and arrows. The classroom has a whiteboard, a table, and a chair visible in the background.	
--	--	--------------------	----	--	--	--

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 1-3 週	報告規劃--PPT的製作	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。 特獨3f-IV-1 使用藝術與美感構成要素和形式原理，融入研究成果展現中。	特獨C-III-7 研究成果展現形式：小論文、文學/文藝創作、辯論、模型、簡報、實物、新媒體形式等。	1. 能學會統整資訊 2. 能完整的說明訊息的概念	1. 能將數據整理成表格並適當的放在 PPT 裡面 2. PPT 的字型、內容大小要適中 3. 能有邏輯順序的呈現 研究概念 	1.實作 2.口試 3.資料蒐集與整理 4.作業 5.口頭報告 6.鑑賞 7.同儕互評
第 4-7 週	製作海報與軟體運用	特獨3f-IV-2 於研究過程與成果展現中，能運用藝術與美感特定元素、形式、技巧與肢體語彙表現想法。	特獨C-III-7 研究成果展現形式：小論文、文學/文藝創作、辯論、模型、簡報、實物、新媒體形式等。	1. 能整合訊息，並清楚條列 2. 透過海報製作，了解如何呈現數據	1. 能將數據整理成表格並適當的放在海報裡面 2. 海報的字型、內容大小要適中 3. 能有邏輯順序的呈現 研究概念	1.實作 2.口試 3.資料蒐集與整理 4.作業 5.口頭報告 6.鑑賞 7.同儕互評

						
第 8-14 週	基礎統計學與科學報告撰寫	<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-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。</p> <p>特獨3e-IV-2 從得到的資訊或數據，分析出差</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>1. 學會使用統計軟體</p> <p>2. 學會說明數據的概念</p> <p>3. 會用數據證明結論</p>	<p>1. 學會使用基本的統計軟體例如 Excel 和程式 統計</p> <p>2. 能說明統計出來的數據的概念，賦予數據靈魂</p> <p>3. 能合理的說明數據如何證明原來的研究疑問</p>	<p>1.實作</p> <p>2.口試</p> <p>3.資料蒐集與整理</p> <p>4.作業</p> <p>5.口頭報告</p> <p>6.鑑賞</p> <p>7.同儕互評</p>



		異，形成解釋、獲知因果關係。				
第 15-19 週	上台報告的模式	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。	特獨C-III-6 研究成果展現內涵：研究結論與應用（結論與建議）。	1. 學會展現形式：口頭發表、文字報告、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 2. 學會表達技巧	1. 能有條理的說明整個實驗過程 2. 能解釋數據對實驗的意義 	1. 實作 2. 口試 3. 資料蒐集與整理 4. 作業 5. 口頭報告 6. 鑑賞 7. 同儕互評
第 20-21 週	期末發表會	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。 特獨3g-IV-1 透過檢核表或他人回饋，能對研究	特獨C-V-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、自我評鑑與他人評鑑、形成性評量與總結性評量。	1. 能聽懂其他組別的內容 2. 能提出問題 3. 能給予回饋	1. 能有條不紊的分享知識 2. 能對自己的研究做 defence 3. 能學會聆聽別人的報告並提出疑問 	1. 資料蒐集與整理 2. 作業 3. 口頭報告 4. 鑑賞 5. 同儕互評

		過程及結果進行 自我評鑑。				
--	--	------------------	--	--	--	--

