

彰化縣管嶼國民小學114學年度資優巡迴輔導班課程計畫

一、科目 獨立研究 年級 三年級

學年目標

- 1.了解獨立研究的意義,養成探究的興趣,探索自我潛能,奠定生涯發展的基礎。
- 2.具備探索問題的能力,能提出多種解決問題的構想,透過體驗與實踐,解決問題。
- 3.具備擬定研究計畫與實作能力,並嘗試以創新思考方式因應探究問題情境及執行研究計畫。
- 4.能分析比較、製作簡單圖表,整理蒐集之資訊或數據,並運用簡單形式,表達獨立研究之過程、發現或成果。
- 5.能了解科技、資訊及媒體使用方式,並據實地取得有助於獨立研究過程中所需的資料。
- 6.養成運用藝術感知、創作與鑑賞能力於獨立研究過程、成果展現中,覺察及培養美感體驗。
- 7.從研究問題的探究中,養成研究倫理、社會責任感及公民意識,主動關懷自然生態與人類永續發展。
- 8.透過獨立研究小組學習,養成同儕溝通、團隊合作及包容不同意見的態度與能力。

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
上學期 1-10	學習表現	學習內容	主題訂定	<p>本單元共有二個課程主題，分別為「研究主題選擇」與「獨立研究基本概念」：</p> <p>1. 研究主題選擇：以學生熟悉的校園植物為主題，了解校園植物其他相關資訊，引導學生討論啟發研究興趣，進一步運用5W1H提出研究問題並評估可行性。</p> <p>2. 獨立研究基本概念：透過賞析優秀獨立研究作品，並介紹如何運用自然觀察法進行獨立研究，激發學生研究興趣，讓學生理解獨立研究基本內涵與流程步驟，習得基本概念。</p>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(戶E1) <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 <input type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	<ol style="list-style-type: none"> 特獨 2a- II -1 了解獨立研究的基本內涵及應有的流程步驟。 特獨 3a- II -1 從日常生活、課堂學習及自然環境中察覺問題。 特獨 3a- II -2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出問題。 特獨 1b- II -1 願意與他人溝通自己的想法與發現。 特獨 3b- II -2 依據研究主題，規劃簡單的研究活動。 特獨 1c- II -1 從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果與良師典範學習中，引發研究動機與熱忱。 	<ol style="list-style-type: none"> 特獨 A- II -1 特質與潛能-優勢/專長領域能力與興趣。 特獨 B- II -1 獨立研究基本概念與研究類型。 特獨 C- II -1 研究主題的選擇-觀察現象、蒐集問題。 				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
上學期 11-20	學習表現	學習內容	資料蒐集	<p>本單元共有二個課程主題，分別為「文獻資料蒐集」與「植物觀察筆記」</p> <p>1. 文獻資料蒐集：學習資料蒐集之方法，透過實作引導學生認識基本操作介面、瀏覽器使用方式，再熟悉相關查詢介面、關鍵字選用等，進行研究主題書籍、網路資訊之查詢，以蒐集多元資料。</p> <p>2. 植物觀察筆記：針對研究主題植物，以三年級自然課程中所學到有關植物特徵概念，依序進行秋、冬、春、夏，長期的觀察與記錄，以了解各季節不同的樣貌與其成長變化，並完成植物觀察筆記。</p>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(戶E1) <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 <input type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	<ol style="list-style-type: none"> 特獨3c- II -1 運用圖書館、路等，依據研究主題搜尋相關資料。 特獨1d- II -1 能了解學術與研究倫理意涵及重要性並願意遵守之。 特獨1d- II -3 能說明研究參考資料來源與出處。 特獨1b- II -3 完成獨立研究活動內容。 特獨2c- II -4 遇到問題時，能確認問題性質，養成實際動手嘗試解決的習慣。 特獨3d- II -1 認識基本研究種類。 	<ol style="list-style-type: none"> 特獨B- II -5 資料蒐集與運用技能-圖書館資源、網頁及平台等。 特獨C- II -2 文獻蒐集-報紙、雜誌、網路、圖書館。 特獨B- II -2 調查研究、基礎實驗等。 特獨C- II -4 研究資料蒐集方式-問卷、錄音、訪談、筆記、實驗操作。 				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
下學期 1-10	學習表現	學習內容	資料整理	<p>本單元共有三個課程主題，分別為「資料歸納分析」、「研究資料整理」及「研究發現與討論」</p> <p>1. 資料歸納分析:引導學生將蒐集完備的研究主題資料進行資料閱讀、概念分類，擬出研究內容次子題，形成研究架構圖。透過引導學生進行資料比對、歸納，完成研究資料整理。</p> <p>2. 研究資料整理:配合研究架構圖的子題和次子題，將蒐集的資料重點敘寫為研究內容，提出自己的看法，整理歸納成研究結論。</p> <p>3. 研究發現與討論:引導學生針對研究歸納出的結論，提出新發現或寫出研究歷程的優缺點，列出未來可改進之處。</p>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 善用教室外、戶外及 校外教學，認識生活環境(戶E1) <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 <input type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	<p>1. 特獨1b- II -3 與同儕合完成小組獨立研究活動內容。</p> <p>2. 特獨2b- II -1 將蒐集的數據或資料，依內容結構、脈絡加以分析與歸納，提出可能需要釐清之處。</p> <p>3. 特獨2b- II -2 能將蒐集的數據或資料，進行簡單紀錄與分類，依據領域知識，提出自己的看法或解釋。</p> <p>4. 特獨3c- III -3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀並進行整理及摘錄重點。</p> <p>5. 特獨3e- II -1 能撰寫研究日誌、製作圖表等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。</p>	<p>1. 特獨B- II -3 創造思考能力訓練。</p> <p>2. 特獨C- II -3 文獻資料探討方法-資料歸納分析。</p> <p>3. 特獨C- II -5 研究資料整理步驟-研究資料分類、摘錄重點/摘要。</p> <p>4. 特獨 C- II -6 研究成果展現內涵-研究發現與討論(結果與討論)。</p>				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
下學期 11-20	學習表現	學習內容	成果發表	本單元共有二個課程主題，分別為「書面成果製作」與「發表研究結果」 1. 書面成果製作:透過獨立研究優良作品與書籍，引導學生認識書面成果應具備的基本要素，進而運用各式媒材、技法、工具，繪製研究成果及目錄。 2. 發表研究結果:引導學生進行有系統的口頭報告，且藉互評的方式達到彼此互相學習與交流之成效。	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(戶E1) <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 <input type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	1. 特獨3f- II -2 發現自己研果中的藝術美感元素。 2. 特獨3f- II -3 能以個人或小組合作方式，運用簡單形式展現研究過程與成果。 3. 特獨3g- II -1 透過教師引導，對研究過程及結果說出優缺點。 4. 特獨3g- II -2 透過教師引導，發現研究過程與結果的問題及困難。	1. 特獨 C- II -6 研究成果展現內涵-研究發現與討論(結果與討論)。 2. 特獨 C- II -7 研究成果展現形式-口頭發表、文字報告、 3. 行動方案、錄影、繪圖、戲劇、展演、實地示範等。 4. 特獨 C- II -8 表達技巧訓練。				

二、科目 獨立研究 年級 五年級

學年目標

1. 能夠從不同角度觀察日常生活中的問題或事件，並進行研究。
2. 能夠運用魚骨圖思考法，推測變化事物的機能和形式之間的因果關係。
3. 能夠以新觀點看待舊資料或以新資料檢視舊理論，發現新問題。
4. 能夠使用瀏覽器搜尋研究主題相關資料，並進行資料評估和整理。
5. 能夠使用搜尋引擎蒐集與問題相關的資訊，並分辨科學文獻的真實性程度。
6. 能夠根據研究主題進行有計畫的觀察，列出影響研究結果的因素，並在實驗過程中確定操作變因與控制變因。
7. 能夠操作實驗儀器如石蕊試紙和酸鹼度計，並進行實驗設計與分析。
8. 能夠以多元媒材與技法呈現研究資訊或數據，並在小組合作中剪輯成一部影片，並進行自我評鑑和接受他人的回饋和建議。

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	學習表現	學習內容				
上學期 1-10	1. 特獨1a-III-1 從日常生活經驗、自然環境觀察或領域學習課程等向度發現並提出自己感興趣的內容。 2. 特獨1c-III-1 從興趣探索、閱讀書籍報刊、他人研究成果與良師典範學習中，激發並保持研究動機與熱忱。 3. 特獨2a-III-1 了解獨立研究的內涵及程序，並能運用於獨立研究中。 4. 特獨2b-III-2 依據領域知識，對自己蒐集資料或數據，抱持合理的懷疑態度，提出自己看法、解釋或實例加以驗證。 5. 特獨2c-III-3 對各種問題解決的構想，加以探討調整的可能性。	1. 特獨B-III-1 獨立研究基本步驟。 2. 特獨B-III-2 問題解決技能訓練。 3. 特獨C-III-1 研究主題的選擇-訂定問題。 4. 特獨B-III-1 獨立研究基本步驟。 5. 特獨B-III-2 問題解決技能訓練。 6. 特獨B-III-3 研究方法-相關研究、實驗研究、田野研究等。	主題訂定	本單元「主題訂定」可分為「選擇有因果關係的研究主題」和「擬定研究問題釐清實驗的變因」兩個課程主題 1. 「選擇有因果關係的研究主題」：以西遊記故事引導學生進行學習，利用魚骨圖教學，使學生了解研究中因與果的關係，協助學生了解控制變因、操作變因、應變變因三者的不同之處，同時提供學生在進行研究分析時，能夠快速進行歸類及串連整理。 2. 「擬定研究問題釐清實驗的變因」：教導學生以研究假設串聯整個實驗，釐清實驗中因、果、變因之間的對應關係，透過實驗次數的設定，達到反覆驗證實驗的重要性，並提醒學生在實驗中可能會產生的極端數據該如何因應，期待在後期正式研究可以一氣呵成。	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 科技教育 操作家庭常見的手工具(科E6)。 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(戶E1) <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 <input type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
上學期 11-20	學習表現	學習內容	資料蒐集	<p>本單元主旨為使學生具備對欲研究主題之正確科學觀念，並使能具備自行搜尋網路文獻資料及相關影音資料之能力，本單元共有兩個課程主題，分別為「科學研究資料蒐集」和「影音類型資料蒐集」</p> <p>1. 「科學研究資料蒐集」：以臺灣網路科教館的搜尋頁面進行教學，引導學生使用搜尋頁面搜尋與興趣主題相關之訊息，也因應學生能力將查詢方式分為基礎搜尋及進階搜尋，並教導學生如何判斷網頁所提供資訊之可信度，學習如何引注研究參考資料之來源與出處以符合學術研究倫理，並將文獻摘要統整及改寫，佐以5W1H思考法引導學生針對文獻資料進行心得與聯想之撰寫，培養思考力、聯想力等寫作能力，冀望學生能透過師生相互激盪而更能聚焦於興趣主題之搜尋與討論。</p> <p>2. 「影音類型資料蒐集」：利用國內可供使用之科學影音網址，透過影音增加搜尋資料之類型，提升學生搜尋資料之動機，影音資料搜尋除運用 YouTube 平台進行之外，</p>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 科技教育 操作家庭常見的手工具(科E6)。 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。 <input checked="" type="checkbox"/> 戶外教育 善用教室外、戶外及 校外教學，認識生活環境(戶E1) <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 <input type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	<ol style="list-style-type: none"> 特獨1d-III-3 學習如何引注研究參考資料的來源與出處。 特獨3c-III-1 運用圖書館、網路等，依據研究主題使用進階的搜尋方式，搜尋相關資料。 特獨3c-III-3 將教師提供或自行蒐集文獻資料閱讀並進行整理及摘錄重點。 語6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。 特獨2c-III-2 從多元管道來源蒐集與問題相關的資訊或資源。 特獨3c-III-2 分辨所蒐集資料的真實性程度。 	<ol style="list-style-type: none"> 特獨C-III-3 文獻資料探討方法-資料評估與校正。 資議T-III-2 網路服務工具的應用。 特獨B-IV-4 資料蒐集與運用技能-線上資料庫、期刊雜誌等。 特獨C-III-3 文獻資料探討方法-摘錄資料重點與校正。 資議H-III-2 資訊科技合理使用原則的理解與應用。 				

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
				<p>亦教導學生辨讀安全可信之學術網域 (.edu或.gov之網域), 並運用曼陀羅思考法引導學生如何找尋主題相關的關鍵字, 於資料蒐集完畢, 為使學生能分辨蒐集科學文獻之真實性程度, 透過「科學探究歷程檢核表」教導學生科學探究歷程應具備之要素外, 也使用此表來檢視影音資料之真實性, 以及如何辨識偽科學, 將蒐集到之資料進行判斷, 而後進行摘要及儲存, 希冀透過一系列的文獻搜尋提高學生科學閱讀能力、辨別蒐集到資料之真偽, 學習文獻摘要與改寫。</p>		
下學期 1-10	學習表現	學習內容	實驗方法	<p>本單元共有兩個課程主題, 分別為「實驗設計與規劃」和「實驗進行與資料數據蒐集」。</p> <p>1. 「實驗設計與規劃」: 以生活中蝶豆花飲料變色的現象, 引發學生的好奇心, 喚起自然課石蕊試紙變色的酸鹼實驗學習經驗, 引導學生以科學方法分析影響實驗過程和結果的因素, 協助學生釐清</p>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 使用資訊科技	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)	主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	<p>驟，並嘗試解決，獲得成果。</p> <p>3. 自 pe-III-1 能了解自變項、應變項並預測改變時可能的影響和進行適當次數測試的意義。在教師或教科書的指導或說明下，能了解探究的計畫，並進而能根據問題的特性、資源(設備等)的有無等因素，規劃簡單的探究活動。</p> <p>4. 特獨2d-III-1 從教師設計獨立研究課程內容選擇，並依照自己的進度進行學習。</p> <p>5. 特獨3b-III-2 根據研究問題、資源，規劃研究計畫並依進度執行。</p> <p>6. 特獨3d-III-2 依據教師示範步驟，正確安全操作研究物品、器材儀器、科技設備與資源。</p> <p>7. 特獨3e-III-1 撰寫研究日誌、製作圖表、使用統計等方法，整理、分析及比較已有的資訊或數據。</p> <p>8. 特獨3e-III-3 從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。</p>	<p>研究假設、研究架構／設計。</p> <p>3. 特獨C-III-4 研究資料蒐集方式-實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌。</p> <p>4. 特獨C-III-5 研究資料分析方法-基本統計分析介紹與應用、圖表製作技巧(解讀、繪製、分析)。</p> <p>5. 特C-IVm-2 研究計畫管理-可運用資源及時間評估。</p>	<p>操作變因、控制變因，並進一步以魚骨圖整理實驗研究問題與變因，完成實驗設計。</p> <p>2. 「實驗進行與資料數據蒐集」:透過不同的溶液對蝶豆花水溶液顏色的影響實驗實作，引導學生進行實驗及蒐集資料，並將實驗過程詳實記錄下來，指導學生繪製統計圖來將資料做精簡清晰地呈現。最後，師生透過思考圖的分析討論，解釋變因對實驗的影響，說明實驗的因果關係與發現，讓學生透過一連串的實驗規劃、實作活動，體驗科學實驗的流程，並學習結果分析整理的書寫技巧。</p>	<p>解決生活中簡單的問題(資E2)。</p> <p>■科技教育 科技教育 操作家庭常見的手工具(科E6)。</p> <p><input type="checkbox"/>能源教育 <input type="checkbox"/>安全教育 <input type="checkbox"/>生涯規劃 <input type="checkbox"/>多元文化</p> <p>■閱讀素養 發展檢索資訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。</p> <p>■戶外教育 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(戶E1)</p> <p><input type="checkbox"/>國際教育 <input type="checkbox"/>原住民族教育 <input type="checkbox"/>其他</p>	<p><input type="checkbox"/>作品發表 <input type="checkbox"/>其他</p>

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	9. 自 pa-III-1 能分析比較、製作圖表、運用簡單數學等方法，整理已有的資訊或數據。					
下學期 11-20	學習表現	學習內容	成果發表	<p>本單元分成兩個課程主題</p> <p>1. 「影音成果製作」:將實驗研究成果透過腳本設計來規劃成果影片內容，並運用手機或相機進行拍攝，再透過影片剪輯軟體製作成影片。</p> <p>2. 「影音成果發表與評鑑」:教導學生評鑑上需有規準依據，引導學生發展出成果影片的評分表，並利用評分表來檢視觀摩同儕間的優點與待改進之處。</p>	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 科技教育 操作家庭常見的手工具(科E6)。 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 發展檢索資	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input checked="" type="checkbox"/> 學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 <input type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)	學習重點 (學習表現或學習內容)		主題 (單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
	<ol style="list-style-type: none"> 1. 特獨1b-III-1 透過口語、文字或圖畫等方式，與他人溝通自己的想法與發現。 2. 特獨3e-III-3 從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。 3. 特獨3f-III-1 於研究過程與成果展現中，能表現藝術與美感的元素和技巧。 4. 特獨 3f-III-3 以個人或小組合作，運用複雜形式展現研究過程、成果、價值及限制等。 5. 特獨1b-III-2 理解同儕報告，提出相關的疑問、意見或具體建議。 6. 特獨1b-III-4積極參與研究活動，並樂於討論分享，接受他人回饋。 7. 特獨3g-III-1 透過教師引導或檢核表，對研究過程及結果進行自我評鑑。 8. 特獨3g-III-2 依據自我評鑑結果指出研究優缺點。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 視E-III-2 多元的媒材技法與創作表現類型。 3. 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) 			<p>訊、獲得資訊、整合資訊的數位閱讀能力(閱E5)。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>戶外教育 善用教室外、戶外及 校外教學，認識生活環境(戶E1)</p> <p><input type="checkbox"/>國際教育</p> <p><input type="checkbox"/>原住民族教育</p> <p><input type="checkbox"/>其他</p>	