

嘉義縣 國小 112 學年度校訂課程資優巡迴輔導班六年級第三類特殊需求領域(獨立研究、情意發展、創造力)教學內容規劃表 設計者：劉冠好

一、教材來源：□自編 ■編選-植觀達人從研究到發表、教育部國民及學前教育署發展資優教育創新教學模組(情意發展、創造力課程模組)

二、本領域每週學習節數：■ 外加 3 節

三、教學對象：一般智能資優學生六年級 1 人共 1 人

四、核心素養/課程目標

領域核心素養			課程(學年)目標
A 自主行動	B 溝通互動	C 社會參與	
<p>特獨-E-A2 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。</p> <p>特獨-E-A3 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。</p>	<p>特獨-E-B1 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。</p>	<p>特獨-E-C2 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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能具備察覺生活問題的能力，勇於提出多種問題解決的方法並實踐於研究過程中。</li> <li>2. 能擬定研究計畫書，並根據資源、研究事項，執行研究。</li> <li>3. 能使用 EXCEL 軟體進行數據分析，表達研究成果。</li> <li>4. 能因應探究過程問題，透過與同學進行線上互動討論提出問題解決的方法。</li> <li>5. 在研究討論的過程中，能尊重彼此的意見，妥善溝通，包容不同的想法與建議。</li> </ol>
<p>特情-E-A3 發展多元學習的方法、發揮創意因應不同難度與興趣的學習任務，理解學習優勢與生涯發展的資源與機會。</p>	<p>特情-E-B3 覺察生活美感來源的多樣性，體會生活中美善人事物的趣味與美好。</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能使用能應用曼陀羅思考法思索自己未來的夢想，蒐集生涯發展資源。</li> <li>2. 能同理他人夢想，以及理解自我學習優勢分享自己的夢想，提出生涯發展的學習計畫。</li> <li>3. 能理解發展多元學習的方法，對於生涯規劃的意義。</li> <li>4. 能察覺校園的美感事物，改良缺點並提出自身對美的想法，實踐對美的想像。</li> </ol>
<p>特創-E-A1 具備盡情展現創造性人格特質的個人觀，展現大膽提問與持續探尋的熱情與動力。</p> <p>特創-E-A3 善於覺察現象，擴充</p>	<p>特創-E-B1 具備辨識創造力內涵的基本素養，並具有表現創造力所需的符號知能，在日常生活與學習方面，自由順暢地表達所見、所想及所聞。</p>		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能展現創造性人格特質，大膽的對生活問題提出問題，持續保有創造的熱忱。</li> <li>2. 能理解創造性提問技巧，察覺生活問題，發想創新想法，解決問題。</li> </ol>

生活經驗，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。			3. 能將自我的構想，透過創思技法展現，自在地表達自己在學習或生活上的想法。
----------------------------	--	--	--

五、本學期課程內涵：

第一學期

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 1-4 週	創意研究室	<p>特創 1a-III-1 對事物保持懷疑的態度，勇於發表自己的看法。</p> <p>特創 1a-III-2 對某種觀念或主意能加以探究以滿足好奇。</p>	<p>特創 A-III-2 封閉性問題與開放性問題。</p> <p>特創 A-III-3 有效的提問策略。</p>	<p>1. 對問題解決的方法保持懷疑的態度，能從封閉與開放性的角度思考，發表自己的意見。</p> <p>2. 能以創造性提問技巧對主意提問，以不同面向探究，滿足好奇心。</p>	<p><b>※創意研究問題：</b>「問題解決」是日常生活中會面對到的情況，有哪些運用到創意來解決問題，提供案例進行討論。</p> <p><b>※好創意，從解決問題開始：</b></p> <p>(1)好設計來自好問題：參考典範案例，想想看這些商品都問了哪些好問題。(原因，能不能……)</p> <p>(2)對未來的想像：請改良生活中的商品，設計一個十年後最暢銷的生活用品，將想法畫下來。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 開放性：以開放性思考尋求解決方案的多個解決策略。</li> <li>● 封閉性：能運用過去的學習經驗或事物的通則，縮小問題範圍從中尋求新見解或答案。</li> </ul> <p>(3)提問策略教學：創作理念的檢視針對設計圖進行提問。(創造性提問技巧：假如、列舉、組合、比</p>	<p>紙筆評量：能列出 5 個開放性與封閉性問題，發表意見。</p> <p>口語評量：能以創造性提問技巧提問 2 個問題，並針對問題進行探究，解決好奇。</p>

					較、替代、可能、想像、類似問題) (4)成果檢核：發表作品。	
--	--	--	--	--	-----------------------------------	--

第 5-7 週	談研究，創主題	<p>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</p> <p>特獨 1a-III-3 了解獨立研究的意義、歷程及實踐背後的重要價值。</p>	特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過主題興趣的探索，了解獨立研究的意義與價值。</li> <li>2. 能從閱讀不同資源，提出自己感興趣的主題，具備研究動機，進行主題興趣探索。</li> </ol>	<p><b>※關於研究，我想問……</b>：利用腦力激盪法，引導學生說說看，對於「研究」的想法。</p> <p><b>※我對研究的認識</b>：邀請學生分享，他曾經看過、聽過哪些研究的作品。</p> <p><b>※研究主題的初探</b>：透過以下多元方式，探詢有興趣的主題，從生活經驗、過去研究、流行話題、現象觀察等角度出發。</p> <p>《資源》-列出 3 點發現</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1)歷屆科展、學長姐作品</li> <li>(2)專書閱讀</li> <li>(3)網路上的影片</li> <li>(4)課堂延伸的主題</li> <li>(5)生活中的大學問</li> </ol> <p><b>※我對…感到好奇</b>：將想法與主題進行分類，從中提出至少 3 個想法來進行討論。</p>	<p><b>口語評量：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能說出 2 點其對獨立研究的看法。</li> <li>2. 能從閱讀不同主題的資源，提出 3 件有興趣探索的主題。</li> </ol>
第 8-10 週	擬定研究計畫書	特獨 2a-III-1 了解獨立研究的內涵及程序，	特獨 B-III-1 獨立研究基本步驟。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過欣賞優秀作品，了解獨立研究基</li> </ol>	<p><b>※研究主題的選擇原則</b>：透過學習單人物的對話，引導學生發現研</p>	<p><b>紙筆評量：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能歸納書寫出獨立</li> </ol>

		<p>並能運用於獨立研究中。</p> <p>特獨 3a-III-2 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論提出適合探究的問題。</p> <p>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>特獨 C-III-1 研究主題的選擇：訂定問題。</p>	<p>本步驟，運用於獨立研究中。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能根據蒐集的資料，判斷研究可行性，訂定研究問題。</li> <li>從研究問題中，列出預計完成事項，規劃研究計畫書，依照進度執行。</li> </ol>	<p>研究主題的選擇，除了對主題有興趣之外，仍需考量可行性的 3 個原則（容易觀察、問題範圍適當、是否有相關資源）</p> <p><b>※賞析優秀作品：</b>透過欣賞兩件優秀的獨立研究作品，歸納出獨立研究作品包含的內容。</p> <p><b>※說出我的研究動機：</b>針對決定好的研究主題，以發現問題的角度，將想法統整歸納後，撰寫切合研究主題的研究動機。</p> <p><b>※問個好問題：</b>以曼陀羅思考法或 5W1H 的技巧，具體寫出想了解的問題，並將問題統整，以樹狀圖畫出研究問題的架構。</p> <p><b>※畫出甘特圖：</b>以甘特圖進行研究進度規劃，將預計完成的事項整理。</p>	<p>研究作品應包含的內容與步驟。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能擬定出研究計畫書。</li> </ol> <p><b>口語評量：</b>能針對研究問題進行可行性評估，說出可探究的主題。</p>
<p>第 11-13 週</p>	<p>研究好幫手</p>	<p>特獨 1d-III-3 學習如何引註研究參考資料的來源與出處。</p> <p>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。</p>	<p>特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：資料評估與校正。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能理解如何遵守 APA 格式，引註參考資料的來源與出處。</li> <li>能理解如何正確運用網路資源，進行文獻資料評估。</li> </ol>	<p><b>※查詢工具的使用：</b></p> <p>(1) 正確運用網路圖書館搜尋資料：依照搜尋資料(主題)的需求，提出三個關鍵詞，進行資料蒐集。</p> <p>(2) 正確運用網路蒐集資料：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>搜尋技巧：輸入不同關鍵字組合查詢資料。(資料量與準確性的比較)</li> <li>判斷資料的可信度：辨認網</li> </ul>	<p><b>實作評量：</b>能正確地使用圖書館、網路等，依據需求，搜尋相關資料。</p> <p><b>紙筆評量：</b>能正確使用 APA 格式，引註參考資料。</p>

					<p>路資訊的方法，網路單位、作者、資訊發布的時間……</p> <p><b>※分類並記錄資料：</b>將資料進行初步的分類(重點內容、資料來源)</p> <p><b>※APA 格式介紹：</b>提供範例，教導學生紀錄資料來源的寫法。</p>	
第 14-17 週	如何進行研究	<p>特獨 2a-III-2 針對不同的研究問題認識不同的研究方法，並選用適合的研究方法進行研究。</p>	<p>特獨 B-III-3 研究方法：相關研究、實驗研究、田野研究等。</p> <p>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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能針對研究問題，選用合適的研究方法。</li> <li>2. 能針對研究問題，提出適合蒐集研究資料的方法。</li> </ol>	<p><b>※決定資料蒐集的方式：</b>針對所列出來的研究問題，決定合適的蒐集方法。</p> <p><b>※研究方法討論：</b>介紹不同研究方法，學生依據研究主題，挑選合適的研究方法、調查對象。</p> <p><b>※設計實驗裝置或調查問題：</b>根據研究問題，設計出問題解決的方法，思考如何取得量化或質性的研究數據。</p>	<p><b>口語評量：</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能針對探究主題，說出正確研究方法。</li> <li>2. 能針對探究主題，設計問題解決的方法，如何蒐集研究資料。</li> </ol>
第 18-21 週	生活處處都有美	<p>特情 3c-III-1 表現對美的感受力、想像力、創造力</p> <p>特情 3c-III-3 探索如何以創意方式面對與解決問題。</p>	<p>特情 C-III-8 美的感受力、想像力、創造力與實踐力。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能觀察校園中美的事物，表達對美的感受。</li> <li>2. 能透過解決校園中需要改善的地方，以創意方式來創造美，實踐解決方案。</li> </ol>	<p><b>※校園巡禮：</b>觀察校園中有沒有哪些你覺得「美」的地方。(不侷限種類)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 我覺得校園中最美的是……</li> <li>● 它的外表……(看、摸、玩)</li> <li>● 與它有什麼特別的經驗</li> </ul> <p><b>※DFC 行動：</b>感受、想像、實踐、分享四步驟，想想看校園中這些需要改善的地方。</p> <p><b>※我們能做什麼：</b>針對最想改善校</p>	<p><b>紙筆評量：</b>能利用文字或圖畫的方式記錄下，在校園中體察到對美的感受。</p> <p><b>實作評量：</b>能完成「校園美起來」行動方案，以創意的方式創造美，實踐對美的想像。</p>

					<p>園中的某個地點，以腦力激盪法，提出我們可以為這個地方做些什麼，將結果紀錄下來。</p> <p><b>※美的行動-校園美起來：</b>綜合討論，依據發現的問題，提出創意的解決方法。</p> <p><b>※美的展現：</b>透過創造「美」的活動，為自己下一個前所未見「美」的定義，並利用文字、圖畫、藝術創作等方式，分享自己對於校園「美」的經驗與感受。</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 1-5 週	研究行動中	特獨 1d-III-2 據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現，避免造假、變造、抄襲、研究成果重複發表或未適當引註、以違法或不當手段影響審查、不當作者列名等行為。	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)。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能判斷蒐集到的研究數據，要選用何種統計圖表呈現。</li> <li>2. 能將蒐集到的研究數據，利用 EXCEL 製作統計圖表，呈現研究結果。</li> </ol>	<p><b>※資料分析與解釋：</b>將取得的結果進行分析</p> <p>(1)統計資料的解讀 A-記錄上的細節：能完整地表示收集到數據結果(測量之物理量，數值和單位、有效位值、檢查誤差)。</p> <p>(2)統計資料的解讀 B-圖表會說話：知道長條圖、圓餅圖、折線圖的適用情形，並使用 EXCEL 製作統計圖表，呈現研究結果。</p> <p>(3)統計資料的解讀 C-如何進行研究討論：書寫研究結論時，能根據研究過程中紀錄的表格與統計圖表書寫研究發現，並針對表格中的數值，進行說明、在取得的實驗數據發現哪些現象？、檢查提出的結果是否與數據間具備合理的因果關係。</p>	<p><b>口語評量：</b>能說出不同研究數據適用的統計圖表類型。</p> <p><b>實作評量：</b>能操作 EXCEL 軟體製作統計圖表。</p>
第 6-8 週	我的發現是……	特獨 2b-III-4 提出自己的主張、理由及	特獨 C-III-2 研究計畫內容：研究動機/研	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能依據研究計畫內容，提出自己的發現與主張。</li> </ol>	<p><b>※研究報告書寫：</b>從標題、研究動機、研究目的、文獻探討、研究設備及器材、研究過程及記錄、研究結論等……逐一與學生進行</p>	<p><b>紙筆評量：</b>能完成研究報告的撰</p>

		<p>證據，並了解與他人的差異。</p> <p>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>究背景、研究目的、研究問題、名詞界定/釋義、研究假設、研究架構/設計、研究對象/樣本/參與者/受訪者、研究工具/設備、研究進度、研究倫理、研究價值、參考文獻。</p> <p>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>	<p>2. 能從得到的數據資料，提出研究結論。</p>	<p>討論，引導學生完成撰寫。</p> <p>※檢查研究報告：說明研究報告格式，依據格式撰寫研究報告。</p> <p>※整理與反思：依據研究結果討論研究結果是否清楚有回應到研究目的與問題。</p> <p>※提出研究的限制：根據研究歷程的紀錄結果，整理出在研究過程中遭遇到的困難。</p> <p>※提出研究建議：將研究獲得的相關資料及分析結果，進一步說明及討論，針對未來研究提出相關建議</p>	<p>寫，產出成果報告書。</p> <p>檔案評量：將研究過程中的探究歷程匯整成冊。</p>
第 9-11 週	由我說給你聽	<p>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。</p> <p>特獨 3f-III-3 以個人或小組合作方式，運用複雜形式展現研究過程、成果、價值及限制等。</p>	<p>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。</p>	<p>1. 能以簡報的方式，呈現研究過程與成果。</p> <p>2. 能聆聽他人報告，並從中獲取經驗。</p>	<p>※製作發表簡報：引導學生以投影片說明研究內容，分享研究成果。</p> <p>※口語發表練習：</p> <p>(1)發表的技巧：自我介紹、眼神、肢體動作、音量、語速……的練習。</p> <p>(2)參與研究成果發表會，向同儕說明本次的研究發現，展現學習成果。</p> <p>(3)與同學進行成長對話。</p>	<p>實作評量：能將本學期所學之成果製作成投影片。</p> <p>口頭評量：</p> <p>1. 能向班級同學進行成果發表。</p> <p>2. 能針對同學的報告或意見中，說明獲得的學習經驗。</p>
第 12-15 週	關於夢想，我想說	<p>特情 1d-III-3 述說自己期望的人生。</p> <p>特情 2d-III-1 探索自己的生涯興趣與性向。</p>	<p>特情 B-III-5 興趣多元可能產生的影響。</p>	<p>1. 能提出如何解決興趣多元產生的影響，從中歸納整理，說出自己期待的人生。</p> <p>2. 能針對自身多元的</p>	<p>※關於夢想：播放影片，請學生說出至少 2 點他對於夢想這個詞語的解讀。(當一個擁有夢想時，會是什麼感受?)</p> <p>※我的夢想是……：邀請學生說說看自己有什麼夢想或是介紹一位自己的偶像，分享看</p>	<p>口語評量：能說出解決興趣多元產生影響想法，提出策略。</p> <p>紙筆評量：能擬</p>

				<p>生涯興趣點，蒐集相關經驗與資訊，釐清生涯目標，擬定學習計畫與策略。</p>	<p>看他的夢想是什麼？想想看，當興趣多元時，可能會產生哪些影響？</p> <p><b>※夢想金字塔：</b>邀請學生分享生活中曾經為事務做決定的經驗，引導學生察覺夢想對生涯的決定，需要考量到各項因素。</p> <p><b>※想法放大鏡：</b>蒐集與自己未來夢想願景相關的經驗與資訊。</p> <p><b>※青春會客室-我的夢想：</b>歸納與分析自我、家庭、環境等因素對生涯決定的影響，釐清目標。</p> <p><b>※夢想成真：</b>歸因相關結果，擬定學習計畫幫助達成自身夢想的策略。</p>	<p>定個人生涯目標與學習計畫。</p>
第 16-20 週	有故事的名片	<p>特創 2b-III-3 清楚表達自己擇定某構想的原因。</p> <p>特創 3a-III-3 自由順暢表達或表現各任務與作業的多元概念。</p>	<p>特創 A-III-5 想像力具體化與步驟化。</p> <p>特創 C-III-3 框架、藩籬的跨越。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能表達設計名片時的構想理念，將想像力具體化，創作出產品來。</li> <li>2. 能表現出「名片」的多元概念，突破原有的框架。</li> </ol>	<p><b>※名片的重要性-問題意識：</b>當別人拿到一張平凡的名片時，可能隨手亂塞、不珍惜，我們如何想個辦法設計出一張能達到溝通價值的名片，說說看你會怎麼做。</p> <p><b>※楷模案例欣賞：</b>觀察優秀作品，思考看看這些優秀的案例，具備哪些共同點，進行規準討論。</p> <p><b>※生涯名片設計：</b>根據你想實現的夢想出發，想像一下十年後你會從事什麼工作？你的名片又會是怎樣？</p> <p><b>※設計師發想中：</b>歸納出名片當中應該具備的基礎元素，針對這些元素的呈現方式發想，繪製出設計圖，設計出一張前所未見的名片。</p>	<p><b>紙筆評量：</b>能寫下 50~100 字的作品說明書，表達選擇此構想的原因。</p> <p><b>實作評量：</b>能以名片的基礎元素出發，融合想法，設計能達到溝通價值的創意名片。</p>



					<p><b>※成果展示-交換名片：</b>將設計構想清楚的表達出來，書寫 50~100 字，結合文字與圖片的作品說明書。</p>	
--	--	--	--	--	--	--

嘉義縣 國小 112 學年度校訂課程資優巡迴輔導班六年級第三類特殊需求領域(獨立研究、情意發展、創造力)教學內容規劃表 設計者：劉冠好

一、教材來源：自編 編選-植觀達人從研究到發表、教育部國民及學前教育署發展資優教育創新教學模組(情意發展、創造力課程模組)

二、本領域每週學習節數： 外加 2 節

三、教學對象：一般智能資優學生五年級 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
<p><b>A 自主行動</b></p> <p>特獨-E-A2 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。</p>	<p><b>B 溝通互動</b></p> <p>特獨-E-B1 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。</p> <p>特獨-E-B3 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。</p>	<p><b>C 社會參與</b></p> <p>特獨-E-C3 從研究問題的探究中，養成關心本土與國際事務，並認識與欣賞多元文化。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能整理、分析及比較研究取得之資訊或數據，並成解釋、解決問題或提出新發現。</li> <li>2. 能關心台灣本土議題與特色，根據學習到的領域知識，自創具備美感作品，展現成果。</li> <li>3. 能利用電腦軟體解決生活中的數學問題。</li> <li>4. 能利用 excel 製作出圖表，並理解各式圖表(長條圖、圓餅圖、折線圖)的適用時機，表達研究過程中的發現。</li> <li>5. 能利用網際網路，蒐集與研究相關資訊，並分析整理。</li> <li>6. 能了解獨立研究的意義，並養成探究的興趣</li> </ol>
<p>特情-E-A2 具備分析壓力的能力，發展管理壓力的策略、面對害怕與衝突的方法，以強化生命韌性，強化反思及解決生活問題的能力。</p>	<p>特情-E-B1 覺察自己的溝通方式，學習合宜的互動溝通技能，並能培養同理的態度，運用於生活中。</p> <p>特情-E-B2 理解媒體或網路資訊的用途與內容適切性，善用於生活問題處理。</p>	<p>特情-E-C2 具備與家人、師長及同儕溝通、協調與解決衝突的能力，參與各類團隊活動，與人建立良好的互動關係。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能分析目前壓力情形，運用紓壓技巧，進行壓力調節與釋放。</li> <li>2. 能理解壓力對於生理、心理上的影響。</li> <li>3. 能察覺壓力並主動表達，探索調適壓力的方法。</li> <li>4. 能學習利用合宜的溝通技能，表達自我想法。</li> <li>5. 能修正澄清自身的價值觀，適當與家人、師長、同儕溝通表達想法，正確的參與在網路平台。</li> </ol>

<p>特創-E-A3 善於覺察現象，擴充生活經驗，提出與眾不同的創新想法，因應日常生活情境。</p>	<p>特創-E-B1 具備辨識創造力內涵的基本素養，並具有表現創造力所需的符號知能，在日常生活與學習方面，自由順暢地表達所見、所想及所聞。</p>	<p>特創-E-C2 具備友善人際情懷，接受他人協助、分享想法與接納他人意見，並參與團隊合作建立良好互動關係。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能根據生活體驗，從中挑選一件需改良的生活物品，提出新穎獨特的見解/構想，進行改良。</li> <li>2. 認識創思技法-奔馳法與跳離法，整理自我的想法，流暢的表達所想與所聞。</li> <li>3. 能與同儕分享發想的創意商品，並接納他人意見，建立良好的互動關係。</li> </ol>
--	---	---	--

五、本學期課程內涵：

第一學期

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	卡牌遊戲中的數學	<p>特獨 1b-III-1</p> <p>透過口語、文字或圖畫等表達方式，與他人溝通自己的想法與發現。</p> <p>特獨 3e-III-4</p> <p>從得到的資訊或數據，解決問題或發現新問題。</p>	<p>特獨 B-III-2</p> <p>問題解決技能訓練。</p> <p>特獨 C-III-5</p> <p>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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過文字或圖畫紀錄案件的思考歷程，向他人分享自己的想法與發現。</li> <li>2. 能將得到的資訊線索整理成圖表的方式，進行資料分析。</li> </ol>	<p>※動物園中發生了什麼事：以『尋找小白兔』為案件主軸，已知綁走小白兔的人，總共有 3 名兇手，引導學生應該要搜尋訊息，才能找到綁架小白兔的 3 名兇手，拯救小白兔。</p> <p>※線索搜尋中：嘗試尋找案發中的目擊證人，透過提問的方式，蒐集證據，判斷出兇手是誰？(學生能設計歸納表格，將線索歸納與分類)</p> <p>※找到犯人：能根據整理的線索表格，找出抓走小白兔的兇手。</p> <p>※推理案情：戴上『推理帽』將頭腦變清楚，思考出解決案件的方式。</p> <p>疑點一：嫌犯總共有幾人？</p> <p>疑點二：哪些人會被列為嫌犯？</p> <p>疑點三：這些嫌犯會出現多少種配對方式？</p> <p>※線索破解(研究方法)：將利用文字訊息符號化，利用表格整理出所有的可能性，並將推論出計算</p>	<p>紙筆評量：</p> <p>能正確破譯線索，將嫌犯會出現的配對方式全數記錄下來。</p> <p>實作評量：</p> <p>能利用歸納出來的數學邏輯設計數學桌遊。</p>

					<p>公式(找出數學原理)。</p> <p>※藝『數』秀場：能根據推論出的計算公式，找出不同嫌犯的配對方式，並根據發現設計出屬於自己的數學桌遊。</p>	
第 6-10 週	<p>【實驗研究法】</p> <p>生活中的科學</p> <p>-製『皂』者</p>	<p>特獨 2b-III-2</p> <p>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。</p> <p>特獨 3e-III-2</p> <p>從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。</p>	<p>特獨 B-III-3</p> <p>研究方法：相關研究、實驗研究、田野研究等。</p> <p>特獨 C-III-5</p> <p>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>	<ol style="list-style-type: none"> <li>能蒐集製作肥皂的相關資料，整理出肥皂的皂化原理與備製法的差異。</li> <li>能針對實驗報告中的數據提出懷疑之處，透過實驗研究的方式，提出解釋加以驗證。</li> <li>能依照實驗目的，並從獲得數據中，挑選合適的圖表進行分析，形成解釋。</li> </ol>	<p>※廢油肥『皂』劇：以「廢油」為課程問題意識，回鍋廢油如果隨意丟棄，易造成嚴重的水源污染，引導學生思考可以如何利用廢油。</p> <p>※廢油有學問：根據學習單中阿明所提出的疑問，想想看可以如何幫助他解決問題。</p> <p>※『皂』的新發現：找找看此份實驗記錄上有哪些錯誤，應該如何修正。(量化實驗結果-研究工具的應用：能操作酸鹼指示筆測量肥皂的PH值，紀錄實驗數據。)</p> <p>※科學探測區-手工皂怎麼做：利用平板電腦進行搜尋製作肥皂所需的三個元素。(氫氧化鈉+水+油)</p> <p>(1)認識實驗材料：透過小實驗，讓學生能夠理解氫氧化鈉、水、油在製作肥皂中所代表的功能。</p> <p>(2)肥皂的成皂原理</p> <p>(3)熱製法與冷製法的比較</p> <p>(4)手工皂製作比例計算</p>	<p>紙筆評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能整理肥皂的皂化原理。</li> <li>能整理熱製法與冷製法的差異</li> </ol> <p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能選用合適的統計圖表呈現研究結果。</li> <li>能從實驗數據資料中，形成解釋，修正研究報告書。</li> </ol> <p>口語評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>能對學習單的研究報告保持懷疑的態度，提出3個需要修正或驗證的問題。</li> <li>能提出解決方法思考如何解決研究報告中的問題。</li> </ol>

					<p>※統計資料的解讀 A-實驗記錄上的細節：實驗記錄的重要性：紀錄數據的方式、有效位值的選取、實驗誤差。</p> <p>※統計資料的解讀 B-圖表會說話：</p> <p>(1)各式圖表(長條圖、折線圖、圓餅圖)的適用時機</p> <p>(2)如何使用 excel 製作圖表</p> <p>※統計資料的解讀 C-如何有架構呈現實驗過程中紀錄的表格與統計圖表資料：在書寫研究結論上的書寫秘訣。</p> <p>※創皂-修正研究報告：根據每次的肥皂實驗結果，修正阿明的實驗報告。</p>	
第 12-16 週	<p>【思考歷程/擴散性思考】</p> <p>『關』 『關』相連</p>	<p>特創 2a-III-4</p> <p>對各種構想加以探討調整的可能性。</p> <p>特創 3b-III-2</p> <p>改變原有作品的元素，擴充其趣味性與實用性。</p>	<p>特創 A-III-5</p> <p>想像力具體化與步驟化。</p> <p>特創 C-III-1</p> <p>新奇見解。</p>	<p>1 能對製作機關王作品透過想像力(跳離法)提出構想，並將構想步驟化，測試改良的可行性</p> <p>2. 能改變機關王作品的元素，新增或刪減零件，提出新奇見解，擴增趣味性。</p>	<p>※認識機關：</p> <p>(1)觀看 2019 GM Elementary School Silver Medal 機冠王影片，透過介紹<u>連動機關裝置的觀念</u>與起源。</p> <p>(2)介紹連動機關在<u>生活情境</u>上的應用，例如：</p> <p>※機關動手做</p> <p>(1)認識科學積木(智高)：練習組</p>	<p>實作評量：</p> <p>能利用『跳離法』結合科學原理自創機關。</p> <p>口語評量：</p> <p>1. 能說出 3 個跳離法的使用原則。</p> <p>2. 能簡述在運用跳離法時的使用步驟。</p> <p>檔案評量：</p>

					<p>裝與機關的拆卸方式。</p> <p>(2)機關製作練習</p> <p>※認識跳離法(Dominant idea)：</p> <p>(1)認識水平思考法與垂直思考法</p> <p>(2)介紹跳離法的使用步驟與原則</p> <p>(3)透過觀察商品，練習運用跳離法進行創意發想。</p> <p>※創意改造與測試：</p> <p>(1)運用跳離法進行創意發想，討論關卡改造的可能性。</p> <p>(2)操作科學積木，進行設計與實作，測試發想關卡的可行性。</p>	紀錄學生發想與探究過程中的影片以及照片，彙集成冊。
第 17-21 週	網路言論的面具- 捍衛言論自由	<p>特情 3b-III-1 分析科技、媒體對自己的影響。</p> <p>特情 3b-III-2 辨識訊息真偽、訊息觀點與內容適切性。</p>	<p>特情 C-III-6 媒體對生活的影響。</p> <p>特情 C-III-3 同理心的內涵與實踐方法:他人情緒、角色與觀點的辨識。</p>	<p>1. 分析網路上媒體報導的相關案例，對自身生活產生了哪些影響。</p> <p>2. 能辨識網路資訊的訊息觀點，從同理與尊重的角度提出自我見解。</p>	<p>※探尋真相，言論自由的重要：</p> <p>課程問題意識『如果社會上充斥著打壓異己的聲音，你會怎麼做？』</p> <p>※NBS 任務-世界異言堂-自由特派員：如果沒有了言論自由，會影響到我們什麼？</p> <p>※聲援帶來了希望-人人有責：你曾聽過或看過社會上哪些案例，努力捍衛著的言論自由。</p> <p>※捍衛任務-為誰發聲，自由『議』起來：在網路上發表自我的想法需要注意哪些地方，言論自由到底是</p>	<p>口語評量：</p> <p>1. 能說出至少 2 點在網路上需要注意的地方。</p> <p>2. 能分享媒體在自身生活上的影響力。</p> <p>實作評量：</p> <p>1. 能蒐集相關案例，辨識其訊息觀點，從不同的角度提出自我見解。</p> <p>2. 能針對網路某個社會性議題，整理相關訊息，提出想法。</p>

					什麼？ <ul style="list-style-type: none"> <li>● 意義性：不受檢查及限制的表意自由</li> <li>● 責任性：言論不得以不實的誹謗、語言暴力去傷害到其他人。</li> <li>● 尊重：尊重與自身觀念不同的言論。</li> <li>● 善用：能利用言論自由的力量為社會議題發聲。</li> </ul> ※萬全準備-讓我替你說：針對網路上的案例，以同理與尊重的立場，提出自我的見解。	
--	--	--	--	--	--	--

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 1-4 週	小小研究家 -百變方塊	<p>特獨 1b-III-1 透過口語、文字或圖畫等表達方式，與他人溝通自己的想法與發現</p> <p>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。</p>	<p>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>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過符號紀錄索馬立方塊組合謎題，將結果蒐集，與他人溝通自己的想法與發現。</li> <li>2. 能使用索馬立方塊的配件，創作出一個有意義的立體圖形，展現其藝術美感。</li> </ol>	<p>※索瑪立方塊誕生的故事：介紹由皮亞特·海恩發明的方塊遊戲。</p> <p>※認識索瑪立方塊的配件：</p> <p>(1)配件製作：利用 USL 方塊組裝出二~四連塊生成的可能性，並將其記錄下來。</p> <p>(2)如何製作索瑪立方塊：根據皮亞特·海恩製作原理，判斷生成的配件，哪七個才是屬於索瑪立方塊的配件。</p> <p>※如何記錄研究結果：</p> <p>(1)編碼與配色：利用國際編碼與配色，記錄下研究發現。</p>	<p>紙筆評量</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能透過生成活動，將二~四連塊的可能性記錄下來。</li> <li>2. 能將研究結果透過表格記錄下來。</li> </ol> <p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能操作 Burr-tools 軟體，計算出組合謎題</li> </ol>



					<p>(2)紀錄的方式：思考如何記錄下每一組索瑪立方塊的形狀。</p> <p>※進階挑戰：根據學習單上特殊的圖形，利用索瑪立方塊試著拼拼看，並將完成的結果記錄下來。</p> <p>※Burr-tools 軟體操作教學：透過此電腦程式，有效率的計算出組合謎題的解並用圖形介面來展示所求得解。</p> <p>※藝「數」秀場：利用索瑪立方塊創作一個有意義的立體圖形，並記錄下來，與其他巡迴班同學分享與交流。</p>	<p>的解答有多少種可能性。</p> <p>2. 能利用索瑪立方塊的配件創造一個有意義的立體圖形。</p>
第 5-10 週	乘著鈔票去探索	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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>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。</p>	<p>1. 能從網路、圖書、訪談、觀察等方式蒐集與紙鈔相關資訊。</p> <p>2. 能運用網路資源，搜尋台灣特色物種、環境等，加以分析，創造出「新」新台幣。</p>	<p>※實體紙鈔與電子支付：比較實體紙鈔與電子支付的優缺點，提出想法，如何結合兩者優勢，製作出「新」新台幣。</p> <p>※我印象中的新台幣：觀察學習單中的圖片，想想看日常生活中的紙鈔具備哪些特點。(可識性)</p> <p>※台灣鈔票大事記：隨著時代的進步，台灣鈔票的圖案也發生了變化，找找看舊鈔票上的線索，發現了哪些改變。(文化性)</p> <p>※鈔票世界探索趣：分析比較世界上各國的鈔票，分析看看在設計鈔票上需要注意哪些要點。(藝術性)</p> <p>※鈔票探索隊-元素：使用顯微鏡觀察 1000 元與 2000 元紙鈔，找找看發現了哪些特別的地方。(安全性)</p>	<p>口語評量：</p> <p>能說出鈔票重要的製作元素有哪些。</p> <p>紙筆評量：</p> <p>1. 能整理出實體紙鈔與電子支付的優缺點。</p> <p>2. 能分析比較世界各國紙鈔上的特色。</p> <p>實作評量：</p> <p>1. 能利用網路搜尋與台灣特色相關資</p>

					<p>※鈔票上的圖像學-台灣鈔美：想想看自行設計的「新」新台幣，能添加哪些元素，讓國際更加了解台灣。</p>	<p>料並加以分析。</p> <p>2. 能自行設計的「新」新台幣。</p>
第 11-15 週	<p>【思考歷程/擴散性思考】</p> <p>創造力進攻趣-奔馳法 SCAMPER</p>	<p>特創 2a-III-5</p> <p>善用各種創意技法產生不同的構想。</p> <p>特創 3e-III-3</p> <p>藉由檢視成果的實用性，思考問題解決的適切性。</p> <p>特創 3c-III-2</p> <p>以新穎獨特方式呈現對事物的看法。</p>	<p>特創 B-III-3</p> <p>奔馳法</p>	<p>1. 能透過奔馳法 (SCAMPER) 的思考技法培養多元思考。</p> <p>2. 能觀摩優秀作品並評析其創意價值。</p> <p>3. 能運用奔馳法 (SCAMPER) 為日常生活中的問題提出解決方案。</p>	<p>※介紹奔馳法(SCAMPER)的七種技法：</p> <p>運用 <b>生活常見的例子</b> 讓學生熟悉奔馳法 (SCAMPER) 的各項原則。</p> <p>(1)Substitute 取代、替代</p> <p>什麼被「取代」？誰代替？有無其他材料、</p> <p>(2)Combine 結合</p> <p>什麼東西可以「結合」？有那些事物可以合併再一起？</p> <p>(3)Adapt 調整、改造</p> <p>有哪些地方需要「調整」？（利用部分產品的特色讓原本的變得更好）</p> <p>(4)Modify 修改</p> <p>可否「修改」？改變意義、顏色、聲音？</p> <p>(5)Put to other uses 作為其他用途</p> <p>「利用」在其他方面？使用新用途？</p> <p>(6)Eliminate 消除</p> <p>可否「取消」？省略某些部分？使其變得更完備、精緻？</p>	<p>紙筆評量：</p> <p>1. 能根據奔馳法 (SCAMPER) 區辨現有各式的發明產品的屬性。</p> <p>2. 能根據奔馳法，將現代發明的創意產品歸類。</p> <p>實作評量：</p> <p>能運用奔馳法 (SCAMPER) 思考技法進行創意發明設計。</p>

					<p>(7)Reverse、Rearrange 反轉、重新排列</p> <p>重新安排？交換組件？</p> <p>※<b>創意發想中</b>：引導學生以使用者的角度出發，結合 SCAMPER 奔馳法發想，以「<b>生活應用</b>」為主題，繪製出原型想像設計圖，發想創意商品。</p>	
第 16-20 週	情緒解壓站	<p>特情 2a-III-3</p> <p>探索調適壓力的方法。</p> <p>特情 3c-III-3</p> <p>探索如何以創意方式面對與解決問題。</p>	<p>特情 A-III-7</p> <p>提升正向情緒的方法。</p> <p>特情 B-III-1</p> <p>壓力的影響、覺察與警訊(生理、情緒、認知、人際等)。</p>	<p>1. 能探索有哪些可以提升正向情緒的方法。</p> <p>2. 能從不同面項(生理、心理、行為)分析自我的壓力反應。</p> <p>3. 能以書藝粉彩創意吊飾創作，解決壓力問題。</p>	<p>※：<b>壓力指數知多少</b>：藉由簡短的<b>題目問卷</b>，調查學生在壓力發生時，可能會產生哪些的行為表現。</p> <p>※<b>情緒看壓力</b>：透過影片觀賞-生活壓力超級大(<a href="https://reurl.cc/Gx55k3">https://reurl.cc/Gx55k3</a>)，能提出面對壓力時，不同程度的影響。</p> <p>※<b>迎向壓力</b>-能夠透過<b>生理、心理、行為</b>等三個面向分析壓力對自我的影響。</p> <p>※<b>壓力調節與釋放</b>-能透過帶領學生使用<b>藝術媒材-和諧粉彩</b>來進行『<b>危機與我</b>』的藝術創作，藉此來釋放自我壓力。</p> <p>※<b>書藝粉彩(吊飾書籤創作)</b>-如何與壓力共存：找出能引領自己的代表字將其進行吊飾創作，引導學生藉由此字，調適壓力、回顧今年，展望未來。</p>	<p><b>口語評量：</b></p> <p>1. 能說出自身壓力形成的原因。</p> <p>2. 壓力處方籤：透過分享會，能提出自我如何察覺壓力反應(<b>生理、心理、行為</b>)來源、形成原因與影響，及覺察自我因應方式與效果。</p> <p><b>實作評量：</b></p> <p>能利用藝術媒材-和諧粉彩進行吊飾書籤創作，找出能引領自己的代表字。</p>