

彰化縣泰和國民小學114學年度資優巡迴輔導班課程計畫

一、科目:數理活動 年級:中年級 時數:2節/週

學年目標:

- 1.透過實地操作探究活動,建立初步根據問題特性等因素,規劃簡單步驟,操作適合學習階段的器材儀器,進行自然科學實驗。
- 2.能分析比較、運用簡單數學等方法,整理已有的自然科學資訊或數據,並利用較簡單形式的口語、文字、繪圖或實物等,表達探究之過程。
- 3.具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。
- 4.具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係,在日常生活情境中,用數學表述與解決問題。

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第一學期 1~10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能了解一個因素改變可能造成的影響,進而預測活動的大致結果。在教師或教科書的指導或說明下,能了解探究的計畫(自pe- II -1)。</li> <li>2. 能從得到的資訊或數據,形成解釋、得到解答、解決問題。並能將自己的探究結果和他人的結果(例如:來自老師)相比較,檢查是否相近(自pa- II -2)。</li> <li>3. 能學習設計思考,進行創意發想和實作(藝1-III-6)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 施力可能會使物體改變運動情形或形狀;當物體受力變形時,有的可恢復原狀,有的不能恢復原狀(自然INd- II -9)。</li> <li>2. 虹吸現象可用來將容器中的水吸出;連通管可測水平(自Inb- II -3)。</li> </ol>	動手做玩具	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 製作「下坡玩具」,探索重心與傾斜面的關係,觀察重心改變如何影響行進方向與穩定性。</li> <li>2. 探究「喝水鳥」運作原理,認識其結合的物理現象:虹吸作用、毛細現象、槓桿原理、大氣壓力與熱膨脹造成壓力差,導致週期性擺動。</li> <li>3. 製作「毛毛蟲震動玩具」,了解震動如何透過不對稱摩擦推動玩具前進,並觀察震動頻率與移動距離的關係。</li> <li>4. 自主設計或改造創意玩具,發表設計構想與觀察結果。</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■資訊教育:使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。</li> <li>■科技教育:體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度(科E1)。</li> <li>■多元文化:探索世界各地趣味科學玩具(如喝水鳥的歷史來源與流行文化)(多E4)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>紙筆測驗</li> <li>■態度檢核</li> <li><input type="checkbox"/>資料蒐集整理</li> <li>■觀察記錄</li> <li><input type="checkbox"/>分組報告</li> <li><input type="checkbox"/>參與討論</li> <li>■課堂問答</li> <li><input type="checkbox"/>作業</li> <li><input type="checkbox"/>實測</li> <li>■實務操作</li> <li>■作品展覽</li> <li><input type="checkbox"/>其他:___</li> </ul>

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第一學期 11~20	1. 能在指導下觀察日常生活現象的規律性，並運用想像力與好奇心，了解及描述自然環境現象(自ti- II -1)。 2. 能利用簡單形式的口語、文字或圖畫等，表達探究之過程、發現(自pc- II -2)。 3. 能用影像、圖像、表演等方式，表達感受與想法(藝 E2-II-1)。	1. 光線以直線前進，反射時有一定的方向(自INe- II -6)。 2. 媒材、技法及工具知能(視E- II -2)。	創意動起來	1. 認識定格動畫：了解動畫類型、定格動畫原理，欣賞作品。 2. 材料製作與設計：製作人物、公仔、場景道具。 3. 拍攝技巧入門：認識拍攝設備與軟體操作。 4. 拍攝實作、剪輯與配音。 5. 成果展與回饋：播放作品、反思學習歷程。	■資訊教育：使用資訊科技與他人合作產出想法與作品(資E5)。 ■多元文化：認識不同的文化概念如族群、階級、性別、宗教等(多E3)。 ■閱讀素養：中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力(閱E4)。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input checked="" type="checkbox"/> 實務操作 <input checked="" type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他：_____

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第二學期 1~10	1. 理解正方形和長方形的面積與周長公式與應用(數s-II-1)。 2. 透過平面圖形的構成要素, 認識常見三角形、常見四邊形(數s-II-3)。 3. 活動中認識幾何概念的應用(數s-II-4)。 4. 面對問題能大膽提出各種可能性(特創1c-II-1)。 5. 能主動挑戰覺得困難的活動(特情2c-II-1)。	1. 正方形和長方形: 以邊與角的特徵來定義正方形和長方形(數S-3-2)。 2. 幾何形體之操作: 以操作活動為主。平面圖形的分割與重組(數S-3-4)。 3. 延續各種故事或情境的構想(特創A-II-3)。 4. 允許犯錯、嘗試、肯定與眾不同的心理環境(特創D-II-2)。	巧板遊戲	1. 認識巧板。 2. 四巧板製作與創意組合。 3. 五巧板製作與創意組合。 4. 七巧板製作與創意組合。	■多元文化: 認識不同的文化概念 如族群、階級、性別、宗教等(多E3)。 ■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 type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input checked="" type="checkbox"/> 實務操作 <input checked="" type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他: _____

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第二學期 11~20	1. 1.在具體情境中, 解決兩步驟應用問題(數n-II- 5)。 2. 認識一維及二維之數量模式, 並能說明與簡單推理(數r-II-2)。 3. 認識兩步驟計算中加減規則並能應用(數r-II-4 )。 4. 主動接受具挑戰性的任務 (特創1d- II -1)。	1. 解題:兩步驟應用問題(乘除, 連除)(數N-4-3)。 2. 數量模式與推理(II):以操作活動為主(數R-4-4)。 3. 挑戰的重要性(特創A-II -6)。	數字謎面	1. 什麼是數字謎面? 2. 基礎釋字謎面解題。 3. 進階數字謎面探討。 4. 複雜樹字謎面燒腦。	■其他:無	■紙筆測驗 ■態度檢核 <input type="checkbox"/> 資料蒐集整理 ■觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 ■參與討論 ■課堂問答 ■作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他:_____

## 學年目標：

- 1.理解與運用國語文在日常生活中學習體察他人的感受，並給予適當的回應，以達成溝通及互動的目標。
- 2.認識與運用科技、資訊及媒體，並探究其與人類社會價值、信仰及態度的關聯。
- 3.理解網際網路和資訊科技對學習的重要性，藉以擴展語文學習的範疇，並培養審慎使用各類資訊的能力。
- 4.善用多元感官，察覺感知藝術與生活的關聯，以豐富美感經驗。

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第一學期 1~10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分享自己運用創意解決生活問題的經驗與觀察(2d-II-2)。</li> <li>2. 透過日常觀察與省思，對社會事物與環境提出感興趣的問題(社3a-II-1)。</li> <li>3. 改變原有作品的元素，擴充其趣味性與實用性(特創3b-III-2)。</li> <li>4. 能使用視覺元素與想像力，豐富創作主題(藝1-II-6)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 人類為了解決生活需求或滿足好奇心，進行科學和技術的研發，從而改變自然環境與人們的生活(社 Ae-II-1)。</li> <li>2. 點線面創作體驗、平面與立體創作、聯想創作(視 E-II-3)。</li> <li>3. 屬性列舉法(特創 B-II-4)。</li> </ol>	設計實作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計概念與發想。</li> <li>2. 草圖繪製與元素配置。</li> <li>3. 材質探索與實作：自我徽章。</li> <li>4. 材質探索與實作：勳勵手板。</li> </ol>	<p>■資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。</p> <p>■科技教育：科體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度(資E4)。</p>	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 態度檢核 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input checked="" type="checkbox"/> 實務操作 <input checked="" type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他：_____

實施時間 (週次)		學習重點		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第一學期	11~20	學習表現	學習內容	字謎解碼	1. 字謎的起源與演變。 2. 字形拆解:方位、局部、減字、合字法、離合、象形字謎、筆畫部件描述。 3. 形義合用:扣字、會意。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■資訊教育:使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。</li> <li>■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)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■紙筆測驗</li> <li>■態度檢核</li> <li>□資料蒐集整理</li> <li>■觀察記錄</li> <li>□分組報告</li> <li>■參與討論</li> <li>■課堂問答</li> <li>□作業</li> <li>□實測</li> <li>□實務操作</li> <li>■作品展覽</li> <li>□其他:_____</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 運用適當詞語、正確語法表達想法(國2-II-2)。</li> <li>2. 利用共同部件,擴充識字量(國4-II-2)。</li> <li>3. 會利用書面或數位方式查字辭典,並能利用字辭典,分辨字詞義(國4-II-3)。</li> <li>4. 在創造過程遇挫折時能為自己加油打氣(特創4b-II-3)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. 各類文本中的飲食、服飾、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵(國Ca-II-1)。</li> <li>2. 常用字部首及部件的表音及表義功能(國Ab-II-3)。</li> <li>3. 字辭典的運用(國Ab-II-10)。</li> <li>4. 問問題的技巧(特創(A-II-1))。</li> </ul>				

實施時間 (週次)	學習重點		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 1~10	學習表現	學習內容	送舊活動	1.情感探索:分享與畢業生的回憶,討論送舊的意義與價值。 2.創意發想:腦力激盪送舊活動形式,策劃活動內容。 3.製作彩排:準備活動所需素材,模擬演練。 4.執行反思:執行活動,分享感受,檢討反思。	■生命教育:愛自己與愛他人的能力(生E15)。 ■資訊教育:使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 ■生涯規劃:培養良好的人際互動能力(涯E7)。	■態度檢核 ■資料蒐集整理 ■觀察記錄 ■參與討論 ■實務操作
	1. 1.根據話語情境,分辨內容是否切題,理解主要內容和情感,並與對方互動(國1-II-4)。 2. 會把握說話的重點與順序,對談時能做適當的回應(國2-II-3)。 3. 列舉問題或任務已知的各項資訊或資源(特創2a-II-2)。 4. 在作業或任務完成後嘗試使其更加完善的行動(特創3d-II-2)。	1. 人際交流的情感(國Bb-II-2)。 2. 具邏輯、客觀、理性的說明,如科學知識、產品、環境等文本(國Bc-II-1)。 3. 展現點子的策略(特創A-II-4)。 4. 文字接龍聯想法(特創B-II-2)。				

實施時間 (週次)	學習重點		主題(單元名稱)	單元說明	議題融入	評量方式
第二學期 11~20	1. 書寫記敘、應用、說明事物的作品(國6-II-4)。 2. 透過適當的管道蒐集與學習主題相關的資料, 並判讀其正確性(社3b-II-1)。 3. 分享自己對於從未發生過的事的想像(特創1b-II-2)。 4. 說明自己選擇某構想的原因與理由(特創2b-II-3)。	1. 各類文本中的飲食、服飾、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵(國Ca-II-1)。 2. 居住地方不同時代的重要人物、事件與文物古蹟, 可以反映當地的歷史變遷(社Cb-II-1)。 3. 延續各種故事或情境的構想(特創A-II-3)。 4. 心智圖技巧(特創B-II-1)。	未來教室	1. 啟動未來教室之旅: 討論什麼是未來教室。 2. 創意腦力激盪: 利用心智圖描繪想像。 3. 科技趨勢探索: 學生分組研究 AI、AR/VR、物聯網等應用。 4. 空間藍圖設計: 製作簡單模型規劃未來教室空間與功能。 5. 敘事性寫作練習: 撰寫「未來的一天」情境小故事。	■資訊教育: 使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 ■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 type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 態度檢核 <input checked="" type="checkbox"/> 資料蒐集整理 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察記錄 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" type="checkbox"/> 參與討論 <input checked="" type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 作業 <input type="checkbox"/> 實測 <input type="checkbox"/> 實務操作 <input checked="" type="checkbox"/> 作品展覽 <input type="checkbox"/> 其他:

## 學年目標：

1. 具備規劃及執行計畫的能力，並試探與發展多元專業知能、充實生活經驗，發揮創新精神，以因應社會變遷、增進個人的彈性適應力。
2. 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀的素養，俾能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。
3. 具備道德實踐的素養，從個人小我到社會公民，循序漸進，養成社會責任感及公民意識，主動關注公共議題並積極參與社會活動，關懷自然生態與人類永續發展，而展現知善、樂善與行善的品德。

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第一學期 1-5	1. 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯(國2-III-5)。 2. 運用自我提問、推論等策略，推論文本隱含的因果訊息或觀點(國5-III-8)。 3. 評論社會議題處理方案的優缺點，並提出個人的看法(社1c-III-1)。	1. 以事實、理論為論據，達到說服、建構、批判等目的(國Bd-III-1)。 2. 各類文本中的飲食、服飾、建築形式、交通工具、名勝古蹟及休閒娛樂等文化內涵(國Ca-III-1)。 3. 在經濟發展過程中，資源的使用會產生意義與價值的轉變，但也可能引發爭議(社Ce-III-2)。 4. 依據需求與價值觀做選擇時，須評估風險、結果及承擔責任，且不應侵害他人福祉或正當權益(社Da-III-1)。 5. 框架、藩籬的跨越(特創C-III-3)。	設計 敲敲門	1. 走進設計的世界 <input type="checkbox"/> 認識設計的定義 <input type="checkbox"/> 設計的重要性 2. 創意與設計思維 <input type="checkbox"/> 好設計與壞設計 <input type="checkbox"/> 設計五步驟 3. 設計與道德：設計可能產生的倫理問題	■人權教育：覺察個人的偏見，並避免歧視行為的產生(人E6)。 ■性別平等教育：覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制(性E3)。	■紙筆測驗 ■檔案評量 ■觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 ■口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 <input 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		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				
第一學期	6-10	1. 熟習適合學習階段的摘要策略，擷取大意(國5-III-6)。 2. 連結相關的知識和經驗，提出自己的觀點，評述文本的內容(國5-III-6)。 3. 反省自己或社會的價值觀、偏見與歧視，並探究其緣由(社2c-III-1)。 4. 探究社會議題發生的原因與影響，評估與選擇合適的解決方案(社3d-III-2)。 5. 能從學習活動、日常經驗及科技運用、自然環境、書刊及網路媒體等察覺問題(自Po-III-1)。 6. 認識在所處環境中的責任與權利(特情4a-III-2)。	1. 具邏輯、客觀、理性的說明，如科學知識、產品、環境等(國Bc-III-1)。 2. 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵(國Ca-III-2)。 3. 為了確保基本人權、維護生態環境的永續發展，全球須共同關心許多議題(社Af-III-1)。 4. 都市化與工業化會改變環境，也會引發環境問題(社Ca-III-1)。 5. 在經濟發展過程中，資源的使用會產生意義與價值的轉變，但也可能引發爭議(社Ce-III-2)。 6. 典範產品的觀摩(特創C-III-4)。 7. 創意產品評鑑(特創C-III-8)。	永續的設計	1. 社會設計：為誰而設？ <input type="checkbox"/> 促進社會公平與包容的設計 <input type="checkbox"/> 通用設計 2. 兼顧環境永續的設計 <input type="checkbox"/> 案例導讀：循環經濟、無包裝商店、再生建材 <input type="checkbox"/> 實作：DIY再生物設計	■環境教育：覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊(環E4)。 ■多元文化：認識及維護不同文化群體的尊嚴、權利、人權與自由(多E8)。 ■戶外教育：覺知自身的生活方式會對自然環境產生影響與衝擊(戶E4)。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)		學習重點		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				
第一學期	11-15	1. 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品(國6-III-3)。 2. 接受他人的質疑並提出自己所持觀點(特創1d-III-2)。 3. 對各種構想加以探討調整的可能性(特創2a-III-4)。 4. 運用同理心與合宜的溝通技巧於日常生活中(特情3a-III-3)。 5. 掌握在不同任務中自己應承擔的責任(特領1a-III-2)。	1. 在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主(國Be-III-1)。 2. 想像力具體化與步驟化(特創A-III-5)。 3. 有效參與團隊的態度與方法(特情C-III-4)。 4. 行動計畫的功能與要素(特領A-III-4)。 5. 良好的溝通技巧與能力(特領B-III-4)。	活動設計	1. 活動設計基本要素 <input type="checkbox"/> 對象分析 <input type="checkbox"/> 形式與規則 2. 活動規劃 <input type="checkbox"/> 企劃書的內容 <input type="checkbox"/> 實作：活動企劃書 3. 活動執行 <input type="checkbox"/> 實作：器材準備 <input type="checkbox"/> 活動執行與檢討	■生涯規劃：學習解決問題與做決定的能力(涯E12)。 ■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"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input checked="" type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第一學期 16-20	1. 大量閱讀多元文本，辨識文本中議題的訊息或觀點(國5-Ⅲ-11)。 2. 能利用簡單形式的口語、文字、影像(例如：攝影、錄影)、繪圖或實物、科學名詞、數學公式、模型等，表達探究之過程、發現或成果(自Pc-Ⅲ-1)。 3. 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(自Pe-Ⅲ-1)。 4. 能進行客觀的質性觀察或數值量測並詳實記錄(自Pe-Ⅲ-2)。 5. 能將自己的探究結果和他人的結果比較對照，檢查相近探究是否有相近的結果(自Pa-Ⅲ-2)。 6. 對各種構想加以探討調整的可能性(特創2a-Ⅲ-4)。	1. 各類文本中表現科技演進、環境發展的文化內涵(國Ca-Ⅲ-2)。 2. 科學和技術發展對自然與人文環境具有不同層面的影響(社Ae-Ⅲ-1)。 3. 科學和技術的發展與人類的價值、信仰與態度會相互影響(社Ae-Ⅲ-2)。 4. 力的大小可由物體的形變或運動狀態的改變程度得知(自INc-Ⅲ-5)。 5. 自然界生物的特徵與原理在人類生活上的應用(自INf-Ⅲ-3)。 6. 曼陀羅思考技法(特創B-Ⅲ-5)。	向大自然 學設計	1. 仿生學 <input type="checkbox"/> 仿生設計案例 <input type="checkbox"/> 創意應用：觀察植物/動物結構並思考其應用可能 2. 結構設計與應用 <input type="checkbox"/> 欣賞世界著名建築和生活物件 <input type="checkbox"/> 穩定結構的方法 <input type="checkbox"/> 實作：紙結構的承重實驗	■科技教育：繪製簡單草圖以呈現設計構想(科E5)。 ■閱讀素養：願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本(閱E13)。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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		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				
第二學期	1-7	1. 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等(數n-III-9)。 2. 認識線對稱的意義與其推論(數s-III-6)。 3. 認識平面圖形縮放的意義與應用(數s-III-7)。 4. 能加入美感元素進行產品評鑑(特創3e-III-2)。 5. 表現對美的感受力、想像力、創造力(特情3c-III-1)。	1. 線對稱：線對稱的意義。利用線對稱做簡單幾何推理。製作或繪製線對稱圖形(數S-5-4)。 2. 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係。解決比的應用問題(數N-6-6)。 3. 放大與縮小：比例思考的應用。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例(數S-6-1)。 4. 典範產品的觀摩(特創C-III-4)。 5. 美的感受力、想像力、創造力與實踐力(特情C-III-8)。	品牌 LOGO 設計學	1. 商標美學 <input type="checkbox"/> 著名品牌商標欣賞 <input type="checkbox"/> 品牌商標的幾何拆解 2. 黃金比例與格線設計 3. LOGO設計 <input type="checkbox"/> AI輔助設計 <input type="checkbox"/> 實作：製作資優班徽章	■資訊教育：認識常見的資訊科技共創工具的使用方法(資E4)。 ■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 type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第二學期 8-20	1. 把握說話內容的主題、重要細節與結構邏輯(國2-III-5)。 2. 檢視社會現象或事件之間的關係,並想像在不同的條件下,推測其可能的發展(社1c-III-2)。 3. 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係(社2a-III-1)。 4. 針對失敗能提出改進方式持續完成任務與作業(特創1d-III-3)。 5. 能與他人腦力激盪解決問題(特創4a-III-1)。 6. 關心全球議題及自我與世界的關係(特情4d-III-3)。	1. 在學習應用方面,以簡報、讀書報告、演講稿等格式與寫作方法為主(國Be-III-3)。 2. 科學和技術發展對自然與人文環境具有不同層面的影響(社Ae-III-1)。 3. 科學和技術的發展與人類的價值、信仰與態度會相互影響(社Ae-III-2)。 4. 都市化與工業化會改變環境,也會引發環境問題(社Ca-III-1)。 5. 力可藉由簡單機械遞(自INb-III-4)。 6. 科技在生活中的應用與對環境與人體的影響(自INf-III-2)。	智慧城市與設計	1. 未來城市面貌 <input type="checkbox"/> 智慧城市 <input type="checkbox"/> 城市問題分析 2. 科技應用 <input type="checkbox"/> Tinkercad模擬器 <input type="checkbox"/> arduino硬體認識 <input type="checkbox"/> arduino實作:智慧路燈、智慧交通、環境檢測、智能垃圾桶 3. 我想像的智慧城市 <input type="checkbox"/> 智慧城市構想 <input type="checkbox"/> 應用arduino創作智慧城市模型	■環境教育:覺知能資源過度利用會導致環境汙染與資源耗竭的問題(環E15)。 ■資訊教育:使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 ■科技教育:體會科技與個人及家庭生活的互動關係(科E3)。 ■國際教育:觀察生活中的全球議題,並構思生活行動策略(國E12)。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 <input type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 <input type="checkbox"/> 課堂問答 <input type="checkbox"/> 學習單 <input 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

學年目標：						
1.能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。						
2.具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。						
3.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。						
實施時間 (週次)	學習重點		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				
第一學期 1-10	1. 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式(數s-III-2)。 2. 以簡單推理，理解幾何形體的性質(數s-III-5)。 3. 認識線對稱的意義與其推論(數s-III-6)。 4. 能學習設計思考，進行創意發想和實作(藝1-III-6)。	1. 線對稱：製作或繪製線對稱圖形(數S-5-4)。 2. 求扇形弧長與面積(數S-6-3)。 3. 視覺元素、色彩與構成要素的辨識與溝通(視E-III-1)。	花好月「圓」	1.圓形分割：探討圓形的分割與組合變化。 2.創意圓花園：利用圓形組合創造。 3.蛋型巧板的製作：蛋型巧板的慧智與切割。 4.蛋型巧板解謎：蛋形圖案的破解與巧思。	■其他：無	■紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 ■觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 ■作品發表 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)		學習重點		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				
第一學期	11-20	1. 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用(數n-III-6)。 2. 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用(數n-III-7)。 3. 能學習設計思考，進行創意發想和實作(藝1-III-6)。 4. 能多次嘗試解決各種情境與問題之阻礙處(特創1c-III-2)。	1. 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式(數N-6-3)。 2. 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義(數N-6-4)。設計思考與實作(視E-III-3)。	循環小數之美	1.分數變小數。 2.小數的分類。 3.循環小數的觀察與變化。 4.循環小數的變身。	■其他：無	■紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 ■觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 ■作品發表 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)		學習重點		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				
第二學期	1-10	1. 從操作活動, 理解空間中面與面的關係(數s-III-3)。 2. 以簡單推理, 理解幾何形體的性質(數s-III-5)。 3. 認識線對稱的意義與其推論(數s-III-6)。 4. 能學習設計思考, 進行創意發想和實作(藝1-III-6)。	1. 線對稱的性質: 對稱線段等長; 對稱角相等; 對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分(數S-7-4)。 2. 線對稱的基本圖形: 等腰三角形; 正方形; 菱形; 箏形; 正多邊形(數S-7-5)。 3. 設計思考與實作(視E-III-3)。	分田設計	1. 梯形分田。 2. L型分田。 3. 正多邊形的切割。 4. 分田變形: 打洞練習。	■其他: 無	■紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 ■觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■實作評量 <input type="checkbox"/> 動態評量 ■作品發表 <input type="checkbox"/> 其他

實施時間 (週次)		學習重點		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				
第二學期	11-20	1. 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述, 並據以推理或解題(數n-III-10)。 2. 觀察情境或模式中的數量關係, 並用文字或符號正確表述, 協助推理與解題(數r-III-3)。 3. 觀察情境或模式中的數量關係, 並用文字或符號正確表述, 協助推理與解題(數r-III-3)。 4. 分辨問題的本質與判斷問題的關鍵因素(特創2b-III-2)。	1. 解題: 由問題中的數量關係, 列出恰當的算式解題(數N-6-9)。 2. 數量關係: 代數與函數的前置經驗。從具體情境或數量模式之活動出發, 做觀察、推理、說明(數R-6-2)。 3. 數量關係的表示: 代數與函數的前置經驗。將具體情境或模式中的數量關係, 學習以文字或符號列出數量關係的關係式(數R-6-3)。	邏輯推理術	1. 什麼是邏輯推理? 2. 認識消滅法。 3. 動手玩推理遊戲。 4. 推理表格的秘密。 5. 表格解謎	■其他: 無	■紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 ■觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 <input 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

學年目標：						
1.能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。						
2.具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。						
3.具備蒐集資料來源的能力與習慣，判斷處理順序與設定選擇標準，善用各種方式提出多種解決問題的構想。						
實施時間 (週次)	學習重點		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				
第一學期 1-10	1.理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數(數n-III-1)。 2.在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題(數n-III-2)。 3.嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題(數n-III-10)。	1. 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義(數N-5-3)。 2. 解題：由問題中的數量關係，尋找解題策略(數R-6-4)。 3. 以符號表示數學公式：國中代數的前置經驗(數R-5-3)。	神奇的數字	1. 粗心的數學家 I：錯誤位置的推論。 2. 粗心的數學家 II：倍數、餘數的推論。 3. 回文數：認識其特性與探究。 4. 消失的數字(蟲食算)：數字推論。	■其他：無	■紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 ■觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 <input 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		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				
第一學期	11-20	1. 從操作活動, 理解空間中面與面的關係(數s-III-3)。 2. 以簡單推理, 理解幾何形體的性質(數s-III-5)。 3. 認識平面圖形縮放的意義與應用(數s-III-7)。	1. 幾何圖形(三角形與四邊形)的性質, 與幾何圖形結合情形(數S-5-1)。 2. 空間中面與面的關係(數S-5-6)。 3. 放大與縮小: 比例思考的應用(數S-6-1)。	連方圖形的設計	1. 認識連方圖形:(三~五連方) 2. 烏托邦挑戰: 基礎、進階。 3. 佔地為王誰的面積大。 4. 長方形多種拼法探討。 5. 等比放大挑戰。	■其他: 無	■紙筆測驗 <input type="checkbox"/> 檔案評量 ■觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input type="checkbox"/> 口頭發表 ■課堂問答 ■學習單 ■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		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				
第二學期	1~3	1.特獨2c-Ⅲ-5針對問題，考量相關因素，適時與他人共同合作，規劃問題解決的步驟，並嘗試解決，獲得成果。 2.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。 3.特獨3e-Ⅲ-3從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。	1.特獨B-Ⅲ-1獨立研究基本步驟。 2.特獨C-Ⅲ-2研究計畫內容：研究動機、目的、名詞界定、研究假設、研究工具、研究對象、參考文獻。 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。	數學專題研究	選定研究主題 1.尋找研究主題，蒐集可用資源。 2.概覽資料，條列研究主題。 3.小組討論，根據興趣或資源確立研究主題。	■資訊教育：了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範(資E12)。 ■生涯規劃：認識自己的特質與興趣(生E4)。 ■閱讀素養：(發展詮釋、反思、評鑑文本的能力(閱E7))。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	4~7				試驗與資料蒐集 1.蒐集相關研究，聚焦研究方向。 2.進行研究試驗，確認可行性。 3.撰寫研究動機與目的。		
	8~9				擬定研究計畫 1.報告試驗或資料彙整結果，確認對此主題的掌握度。 2.擬定研究計畫，具體說明內容及預定時間，經教師確認後執行。		
	10~17				執行研究 1.選擇合適的研究方法，進行研究設計。 2.實際進行探究，以研究日誌或影像紀錄等方式，記錄研究歷程。 3.指導學生歸納研究資料，操作文書處理與圖表製作等。		
	18~20				歸納研究結果 1.整理研究成果，進行歸納與推論後輸入電腦。 2.檢查參考資料及圖文引用標註。		

## 學年目標：

1. 具備身心健全發展的素質，擁有合宜的人性觀與自我觀，同時透過選擇、分析與運用新知，不斷自我精進。
2. 具備善用科技、資訊與各類媒體之能力，培養相關倫理及媒體識讀素養，裨能分析、思辨、批判人與科技、資訊及媒體之關係。

實施時間 (週次)	學習重點		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				
第一學期	1-10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專注聆聽同儕報告，了解其觀點，提出疑問或意見(特獨1b- II -2)。</li> <li>2. 能據實蒐集、處理研究資料及報告研究發現(特獨1d- II -2)。</li> <li>3. 能認識目前常見的研究方法(例如：問卷調查、訪談法、實驗研究法等)(特獨2a- II -2)。</li> <li>4. 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出問題。(特獨3a- II -2)。</li> <li>5. 依據研究主題，規劃簡單的研究活動(特獨3b- II -2)。</li> <li>6. 運用圖書館、網路等，依據研究主題搜尋相關資料(特獨3c- II -1)。</li> <li>7. 從得到的資訊或數據，依據研究問題，提出研究結果(特獨3e- II -2)。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 獨立研究基本概念與研究類型(特獨B- II -1)。</li> <li>2. 研究方法：調查研究、基礎實驗等(特獨B- II -2)。</li> <li>3. 實驗器材操作技能(特獨B- II -4)。</li> <li>4. 資料蒐集與運用技能：圖書館資源、網頁及平台等(特獨B- II -5)。</li> <li>5. 文獻資料探討方法：資料歸納分析(特獨C- II -3)。</li> </ol>	資訊應用 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. google雲端服務</li> <li>2. 資料查詢技巧</li> <li>3. 應用google文件編輯報告</li> <li>4. 應用google簡報與口說</li> </ol>	■資訊教育：使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。 ■科技教育：操作家庭常見的手工具(科E6)。 ■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 type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	11-20			資料蒐集與彙整 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 選擇主題進行資料搜集</li> <li>2. 閱讀並分類資料，完成研究大綱</li> <li>3. 手工書製作</li> <li>4. 依據大綱編排各頁內容</li> <li>5. 製作簡報分享小書</li> </ol>		

實施時間 (週次)		學習重點		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				
第二學期	1-10	1. 透過教師引導, 對研究過程及結果說出優缺點(特獨3g- II -1)。 2. 依據研究主題, 規劃簡單的研究活動(特獨3b- II -2)。	1. 研究資料蒐集方式:問卷、錄音、訪談、筆記、實驗操作(特獨C- II -4)。	研究方法	1. 常用的研究方法。 2. 觀察法實作:師生討論後, 設定一主題進行觀察法實作。 3. 田野調查實作:探訪社區, 設定一主題進行簡單的田野調查。	<ul style="list-style-type: none"> <li>■資訊教育:使用資訊科技解決生活中簡單的問題(資E2)。</li> <li>■科技教育:操作家庭常見的手工具(科E6)。</li> <li>■安全教育:探討日常生活應該注意的安全(安E4)。</li> <li>■戶外教育:善用教室外、戶外及校外教學, 認識生活環境(戶E1)。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/>紙筆測驗</li> <li>■檔案評量</li> <li>■觀察</li> <li><input type="checkbox"/>分組報告</li> <li><input type="checkbox"/>口頭發表</li> <li>■課堂問答</li> <li>■學習單</li> <li>■實作評量</li> <li><input type="checkbox"/>動態評量</li> <li>■作品發表</li> <li><input type="checkbox"/>其他</li> </ul>
	11-20	3. 運用圖書館、網路等, 依據研究主題搜尋相關資料(特獨3c- II -1)。 4. 從得到的資訊或數據, 依據研究問題, 提出研究結果(特獨3e- II -2)。 5. 透過教師引導, 對研究過程及結果說出優缺點(特獨3g- II -1)。	2. 研究成果展現內涵:研究發現與討論(特獨C- II -6)。 3. 研究資料整理步驟:研究資料分類、摘要(特獨C- II -5)。 4. 研究成果展現形式:口頭發表、文字報告(特獨C- II -7)	科學實驗 研究專題	1. 以一科學主題, 提供相關資料讓學生實作。 2. 學生討論後提出研究問題與假設。 3. 實驗設計與器材準備。 4. 操作實驗, 進行記錄。 5. 分析研究紀錄, 教師引導歸納。 6. 說明科學報告架構, 小組合作撰寫書面報告。		

## 學年目標:

1. 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養, 並能行動與反思, 以有效處理及解決生活問題。
2. 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動, 並能了解與同理他人, 應用在日常生活及工作上。

實施時間 (週次)	學習重點		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					
第一學期	1~3	1. 體會獨立研究的重要性與意義, 並能願意嘗試(特獨1a- II -3)。 2. 與同儕合作完成小組獨立研究活動內容(特獨1b- II -3)。 3. 說明研究參考資料的來源與出處(特獨1d- II -3)。 4. 了解獨立研究的基本內涵及應有的流程步驟(特獨2a- II -1)。 5. 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(特獨2b- II -2)。	選定研究主題	1. 尋找研究主題, 蒐集可用資源。 2. 概覽資料, 條列研究主題。 3. 小組討論, 根據興趣或資源確立研究主題。	■資訊教育:了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範(資E12)。 ■安全教育:探討日常生活應該注意的安全(安E4)。 ■生涯規劃:認識自己的特質與興趣(生E4)。 ■閱讀素養:發展詮釋、反思、評鑑文本的能力(閱E7)。 ■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"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他	
	4~7		1. 實驗器材操作技能(特獨B- II -4)。 2. 資料蒐集與運用技能:圖書館資源、網頁及平台等(特獨B- II -5)。	試驗與資料蒐集			1. 蒐集相關研究, 聚焦研究方向。 2. 進行研究試驗, 確認可行性。 3. 撰寫研究動機與目的。
	8~9		3. 研究主題的選擇:觀察現象、蒐集問題(特獨C- II -1)。 4. 研究資料整理步驟:研究資料分類、摘錄重點/摘要(特獨C- II -5)。	擬定研究計畫			1. 報告試驗或資料彙整結果, 確認對此主題的掌握度。 2. 擬定研究計畫, 具體說明內容及預定時間, 經教師確認後執行。
	10~17		執行研究	1. 選擇合適的研究方法, 進行研究設計。 2. 實際進行探究, 以研究日誌或影像紀錄等方式, 記錄研究歷程。 3. 指導學生歸納研究資料, 操作文書處理與圖表製作等。			
	18~20		歸納研究結果	1. 整理研究成果, 進行歸納與推論後輸入電腦。 2. 檢查參考資料及圖文引用標註。			

實施時間 (週次)		學習重點		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				
第二學期	1-13	6. 針對問題提出各種解決的構想(特獨2c- II -3)。 7. 依據觀察、蒐集資料、閱讀、思考及討論等提出問題(特獨3a- II -2)。 8. 撰寫研究日誌、製作圖表等方法,整理、分析及比較已有資訊或數據(特獨3e- II -1)。	5. 研究成果展現內涵:研究發現與討論(結果與討論)(特獨C- II -6)。 6. 研究成果展現形式:口頭發表、文字報告、行動方案、錄影、繪圖、戲劇、展演、實地示範等(特獨C- II -7)。 7. 表達技巧訓練(特獨C- II -8)。	執行研究	1. 持續進行研究,並以研究日誌或影像紀錄等方式,記錄研究歷程。 2. 教師留意學生研究情況,依實際問題進行建議或調整。	■資訊教育:了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範(資E12)。 ■安全教育:探討日常生活應該注意的安全(安E4)。 ■生涯規劃:認識自己的特質與興趣(生E4)。 ■閱讀素養:發展詮釋、反思、評鑑文本的能力(閱E7)。 ■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"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	14~16			歸納研究結果	1. 整理研究成果,進行歸納與推論後輸入電腦。 2. 檢查參考資料及圖文引用的標註。 3. 檢討紀錄與數據,如有疏漏或錯誤進行驗證或補救。		
	17~20			撰寫研究報告	1. 彙整研究成果,撰寫書面報告。 2. 製作PPT簡報,進行口頭報告。		

## 學年目標:

1. 具備問題理解、思辨分析、推理批判的系統思考與後設思考素養, 並能行動與反思, 以有效處理及解決生活問題。
2. 具備理解及使用語言、文字、數理、肢體及藝術等各種符號進行表達、溝通及互動, 並能了解與同理他人, 應用在日常生活及工作上。

實施時間 (週次)	學習重點		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					
第一學期	1~3	1. 承接問題, 考量相關因素, 適時與他人共同合作, 規劃問題解決的步驟, 並嘗試解決, 獲得成果(特獨2c-III-5)。 2. 根據研究問題、資源, 規劃研究計畫並依進度執行(特獨3b-III-2)。 3. 從得到的資訊或數據, 提出研究結果與發現(特獨3e-III-3)。	1. 獨立研究基本步驟(特獨B-III-1)。 2. 研究計畫內容: 研究動機、目的、名詞界定、研究假設、研究工具、研究對象、參考文獻(特獨C-III-2)。 3. 研究資料蒐集方式: 實地考察、觀察、實驗量測、研究手冊、日誌(特獨C-III-4)。	選定研究主題	1. 尋找研究主題, 蒐集可用資源。 2. 概覽資料, 條列研究主題。 3. 小組討論, 根據興趣或資源確立研究主題。	■資訊教育: 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範(資E12)。 ■生涯規劃: 認識自己的特質與興趣(生E4)。 ■閱讀素養: 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力(閱E7)。 ■戶外教育: 豐富自身與環境的互動經驗, 培養對生活環境的覺知與敏感, 體驗與珍惜環境的好。(戶E2)。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	4~7			試驗與資料蒐集	1. 蒐集相關研究, 聚焦研究方向。 2. 進行研究試驗, 確認可行性。 3. 撰寫研究動機與目的。		
	8~9			擬定研究計畫	1. 報告試驗或資料彙整結果, 確認對此主題的掌握度。 2. 擬定研究計畫, 具體說明內容及預定時間, 經教師確認後執行。		
	10~17			執行研究	1. 選擇合適的研究方法, 進行研究設計。 2. 實際進行探究, 以研究日誌或影像紀錄等方式, 記錄研究歷程。 3. 指導學生歸納研究資料, 操作文書處理與圖表製作等。		
	18~20			歸納研究結果	1. 整理研究成果, 進行歸納與推論後輸入電腦。 2. 檢查參考資料及圖文引用標註。		

實施時間 (週次)		學習重點		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				
第二學期	1-13	4. 認識研究工具種類及用途, 並依據研究主題挑選適合研究工具(特3d-Ⅲ-1)。 5. 透過教師引導或檢核表, 對研究過程及結果進行自我評鑑(特獨3g-Ⅲ-1)。	4. 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(特獨C-Ⅲ-5)。 5. 研究成果展現內涵: 研究結論與應用(特獨C-Ⅲ-6)。	執行研究	1. 持續進行研究, 並以研究日誌或影像紀錄等方式, 記錄研究歷程。 2. 教師留意學生研究情況, 依實際問題進行建議或調整。	■資訊教育: 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範(資E12)。 ■生涯規劃: 認識自己的特質與興趣(生E4)。 ■閱讀素養: 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力(閱E7)。 ■戶外教育: 豐富自身與環境的互動經驗, 培養對生活環境的覺知與敏感, 體驗與珍惜環境的好。(戶E2)。	<input type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察 <input type="checkbox"/> 分組報告 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> 作品發表 <input type="checkbox"/> 其他
	14~16			歸納研究結果	1. 整理研究成果, 進行歸納與推論後輸入電腦。 2. 檢查參考資料及圖文引用的標註。 3. 檢討紀錄與數據, 如有疏漏或錯誤進行驗證或補救。		
	17~20			撰寫研究報告	1. 彙整研究成果, 撰寫書面報告。 2. 製作PPT簡報, 進行口頭報告。		