

一、教材來源：□自編 ■編選-參考教材-植觀達人從研究到發表 二、本領域每週學習節數：3 節 三、教學對象：一般智能資優六年級 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-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-C1 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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能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。 2. 能運用科技、資訊及媒體蒐集獨立研究過程中所需的資料進行資料分析。 3. 能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並以多元、創新方式，展現獨立研究之過程、發現及成果。 4. 能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。
<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>	<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"> 1. 能運用創意思考技法，思索自己未來的夢想，蒐集生涯發展資源。 2. 能認識自我、建立合宜自我期待與目標的能力與態度，進而培養應變能力因應不同難度與興趣的學習任務。 3. 能覺察生活美感的多樣性與美感涵養，建立良好人際關係，有效經營生活。
<p>特創--E-A2 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。</p>	<p>特創-E-B3 運用多重感官感受創造性產品之美，體驗生活環境中的美感事物，並發展欣賞創造性產品的基本素養。</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"> 1. 能具備問題理解、思辨分析，並能善用各種創意技法，有效解決生活問題。 2. 能具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，透過生活美學的省思，豐富美感體驗，培養對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能力。

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 1-3 週	做好研究-研究主題的探詢	<p>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。</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-1 了解研究計畫內容及撰寫方式。</p>	<p>特獨 A-III-1 研究主題興趣的探索。</p> <p>特獨 C-III-1 研究主題選擇：訂定問題。</p> <p>特獨 C-III-2 研究計畫內容：研究動機/研究背景、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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能培養對於外在世界的好奇、觀察、探索、求知，選擇探究主題。 2. 能訂定適切的研究問題。 3. 能理解研究計畫。 	<p>➤ 研究主題興趣的探索，透過以下探詢有興趣的主題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 歷屆科展作品 2. 歷屆網路文獻資料 3. 課程延伸主題 4. 生活日常解謎 <p>➤ 訂定研究問題：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師以實例討論界定問題的三個檢核要件： <ul style="list-style-type: none"> (1)關聯性 (2)可行性 (3)合適性 2. 發想自己的研究問題設計 3. 討論與修改研究問題設計 <p>➤ 期末報告書格式說明</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研究計畫需要： <ul style="list-style-type: none"> (1) 研究題目 (2) 研究動機 (3) 研究問題 (4) 文獻探討 (5) 研究過程與方法 (6) 結論 (7) 心得 	<p>口頭評量： 能分享自己有興趣的研究主題。</p> <p>紙筆評量： 能列出至少兩個適切的研究問題。 能正確列出研究計畫標題順序。</p>

					(8) 參考文獻 2. 完成研究報告書標題。	
第 4-7 週	做好研究- 文獻蒐集與 分析	特獨 3c-III-2 分辨所蒐集資料的真實 性程度。 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。 特獨 1d-III-3 學習如何引註研究參考 資料的來源與出處。	特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：資 料評估與校正。	1. 能從可信的網站 獲取的文獻，辨 別真偽。 2. 能從文獻中總結 最相關、核心的 內容。 3. 能比較相關文獻 的異同，列出差 異。 4. 利用表格、心智 圖、流程圖等， 呈現整理後的資 料。 5. 認識並整理資料 為 APA 格式。	<p>➢ 看新聞找真相</p> <p>1. 以新聞報導，與 學生討論主題是 否真實？偏誤？自 己如何搜尋？打哪 些關鍵字？</p> <p>➢ 蒐集資料</p> <p>1. 介紹關鍵字進階 搜尋方式。 2. 蒐集相關資料。 3. 討論「如何確認 資料的可信 度？」 4. 釐清可信度網站 的特徵。</p> <p>➢ 資料整理與摘錄 重點：</p> <p>1. 以柯南為例，描 述文獻撰寫對於 研究的重要性。 2. 能比較相關文獻 差異。 3. 介紹資料整理呈 現方式，請學生 選擇適切的形式 整理重點。</p> <p>➢ 介紹 APA 格式</p>	<p>紙筆評量：</p> <p>1. 能整理文獻資 料並有脈絡的 書寫。 2. 能比較文獻的 異同，列出至 少二項異同之 處。 3. 能運用至少二 種形式，呈現 整理後的資 料。 4. 能將文獻依據 APA 格式正確整 理。</p> <p>口頭評量：</p> <p>1. 能說出至少兩 種可信的網站 來源。 2. 能說出資料的 真實程度為 何。</p>
第 8-13 週	做好研究- 研究方法	特獨 2a-III-2 針對不同的研究問題認 識不同的研究方法，並	特獨 B-III-3 研究方法：相關研究、 實驗研究、田野研究	1. 能認識不同的研 究方法。	➢ 研究設計的重要 性與內容：	口頭評量：

		<p>選用適合的研究方法進行研究。</p> <p>特獨 3d-III-1 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。</p>	<p>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>	<p>2. 能依據研究設計規準，挑選合適的研究設計（包含研究方法及原因）並發表。</p> <p>3. 能認識研究工具の種類，並依據主題挑選適合的研究工具完成資料蒐集。</p>	<p>1. 討論研究設計：要蒐集什麼資料？怎麼蒐集資料(研究方法)？怎麼分析資料？</p> <p>2. 以範例作品，讓學生依據研究方法分類，並歸納有幾種。</p> <p>3. 介紹常見的研究方法，差異與使用時機。</p> <p>➤ 研究設計實例：</p> <p>1. 以「糖對身體有多大危害？」請學生嘗試發表研究設計。</p> <p>2. 觀賞「一部關於糖的電影」寫出該紀錄片使用的研究設計</p> <p>3. 比較紀錄片與學生的研究設計與流程（相同及相異處）</p> <p>➤ 設定研究設計規準</p> <p>1. 討論什麼是好的設計？需要達到什麼目標？</p> <p>2. 教師引導 1. 效度 2. 客觀性 3. 準確性：能得到具體</p>	<p>1. 能說出至少兩種研究方法的用途。</p> <p>實作評量：</p> <p>1. 能依據研究主題選擇<u>適切</u>的研究設計並符合設計規準。</p> <p>2. 能選擇適合的研究工具進行資料蒐集。</p>
--	--	---	--	---	---	--

					<p>的結果 4. 經濟性：資源有限，成本要合理。</p> <p>3. 列出規準</p> <p>4. 檢核規準的合適性</p> <p>5. 請學生挑選合適的研究設計（包含研究方法及原因）並發表。</p> <p>6. 檢核與修正研究設計。</p> <p>➤ 研究方法與工具</p> <p>1. 說明研究工具</p> <p>2. 請學生配合個人的研究方法，運用研究工具：例如：訪談法：訪談大綱、實驗法：變因、問卷調查：問卷設計等完成數據資料蒐集。</p>	
第 14-18 週	做好研究-資料分析與解釋	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。	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）。	1. 能運用圖表整理、分析及比較數據資料，提出自己的看法、解釋。	<p>➤ 數據整理</p> <p>1. 給學生不同的圖表，請學生說明並思考差異在何處與說明為何使用此款圖表。 長條：比較大小 圓餅：占比 折線：連續變化</p>	<p>實作評量：</p> <p>1. 能依據不同數據資料，選擇適合的圖表呈現結果。</p> <p>口頭評量：</p> <p>1. 能從數據資料說出自己</p>

					<p>2. 給學生不同的數據與相關文章，將其轉換為適當圖表，並發表數據結果。</p> <p>➤ 圖表數據常見錯誤</p> <p>1. 說明常見數據錯誤闡述。</p> <p>➤ 資料分析與解釋</p> <p>1. 將蒐集的數據，運用圖表、統計等方式，整理、分析。</p> <p>2. 根據數據提出自己的看法、解釋。</p>	<p>的看法解釋。</p>
第19-22週	<p>做好研究-研究成果的展現</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>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>特創 3d-III-3 自我檢核任務或作業的完整度並加以補強（含美感賞析元素）。</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>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>特創 C-III-8 創意產品評鑑。</p>	<p>1. 能從得到的資訊，提出自己的看法，完成研究結論。</p> <p>2. 能透過研究成果，完成研究報告書。</p> <p>3. 能完成研究成果簡報。</p> <p>4. 能上台發表自己的研究成果。</p> <p>5. 能具備藝術感知、鑑賞能力，進行賞析。</p>	<p>➤ 研究結論</p> <p>1. 將得到的資訊，提出自己的看法，完成研究結論。</p> <p>2. 檢查並修正報告書內容。</p> <p>➤ 簡報設計</p> <p>1. 討論「什麼是好的簡報？」</p> <p>2. 完成簡報設計。</p> <p>➤ 上台發表</p> <p>1. 上台發表練習。</p> <p>2. 檢討與修正。</p>	<p>實作評量：</p> <p>1. 能提出自己的看法，完成結論。</p> <p>2. 能完成研究報告。</p> <p>3. 能濃縮、摘取重點，完成成果簡報。</p> <p>4. 能依據自我、他人評鑑結果指出研究之優缺點。</p> <p>口頭評量：</p>

					3. 參與獨立研究發表會。 4. 自評、他評（同儕回饋）檢討。	1. 能發表自己的研究成果。
--	--	--	--	--	------------------------------------	----------------

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	數字華容道解題策略	特獨 3e-III-3 從得到的資訊或數據，提出研究結果與發現。	特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。	<ol style="list-style-type: none"> 能列出 2x2 的所有組合，並發現並非所有組合都有解。 能將 3x3 分為四個顏色範圍，並解出四個數字的數序排列。 能運用六格解法，解出六個數字的數序排列。 能提出數序相反對數與有無解的關係發現。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 探討 2x2 數字華容道的解題策略 1. 教師說明華容道的玩法，提供學生試玩。 2. 探討 2x2 數字華容道的解題策略。 3. 列出所有 2x2 題目的排列組合。 4. 討論是否有解。 5. 分析有解組共同條件。 ➤ 四格解法初步定義 1. 分析四格解法定義。 <ol style="list-style-type: none"> (1) 相鄰 (2) 對角關係 ➤ 探討四格解法對 3x3 的適用性 1. 說明按照紅色區域、藍色區域、綠色區域、黃色區域完成數字滑塊排列。 2. 完成數字滑塊並紀錄發現。 	<p>紙筆評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能列出全部的 2x2 數字組合，並正確紀錄是否有解。 能運用四格解法正確解出數序排列。 能運用六格解法，正確解出數序排列。 能提出 2x2 數序相反對數與有無解的關係發現。 能提出 3x3 數序相反對數與有無解的關係發現。

					<ul style="list-style-type: none">➤ 探討六格解法的適用性<ol style="list-style-type: none">1. 嘗試以六格解法對於 3×3 的適用性。2. 嘗試探討對於 4×4 的適用性。3. 討論並紀錄研究發現。➤ 探討 2×2 數字華容道數序相反對數與有無解的關係<ol style="list-style-type: none">1. 觀察數序相反對數的翻轉次數與對數變化之規律性。2. 探究有解與無解的差異。3. 提出研究結果。➤ 探討 3×3 數字華容道數序相反對數與有無解的關係<ol style="list-style-type: none">1. 探討兩對數序相反有無解。2. 探討三對數序相反有無解。3. 探討四對數序相反有無解。4. 探討六對數序相反有無解。5. 提出研究結果。	
--	--	--	--	--	--	--

第 6-9 週	柏拉圖多面體	<p>特創 3a-III-1 經常以多元方式與素材表現事物的構想與概念。</p> <p>特獨 3e-III-2 從得到的資訊或數據，形成解釋、獲知因果關係。</p> <p>特創 2a-III-5 善用各種創意技法產生不同的構想。</p>	<p>特創 A-III-7 達成任務的多元方法。</p> <p>特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。</p> <p>特創 B-II-6 分類與歸納的方法。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能以多元的方式、材料，表現正多面體的概念。 能從數據，形成邊、頂點、面數的解釋，歸納多面體性質的發現。 能善用分類與歸納技法，理解正多面體的意義。 	<p>➤ 認識正多面體</p> <ol style="list-style-type: none"> 請學生收集在大廈、美術作品（如：金字塔）及自然界（如水晶）等不同的多面體例子。 發表收集的資料，引導討論正多面體的意義及判定哪些圖形為正多面體。 <p>➤ 製作正多面體</p> <ol style="list-style-type: none"> 嘗試以多元的材料，製作出正多面體。 介紹各種正多面體的名稱。 歸納出正多面體總數，並介紹「柏拉圖立體」的由來。 <p>➤ 多面體的性質</p> <ol style="list-style-type: none"> 完成多面體面、邊、頂點的表格。 歸納數字規律。 <ol style="list-style-type: none"> 尤拉公式 立方體和正八面體的對偶關係 	<p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能使用<u>一種以上</u>材料，製作正面多面體。 能完成多面體性質分析。 能從性質分析中，發現<u>至少一項</u>規律。 <p>口頭評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能正確說出製作的正多面體名稱。 能說出正多面體的總數。
---------	--------	--	---	---	---	---

					(3) 正12面體及正20面的對偶關係	
第 10-12 週	蜂蜜結構紋路之探討	<p>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。</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>特獨 C-III-3 文獻資料探討方法：資料評估與校正。</p> <p>特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能依據自然領域知識，對蒐集到的蜂蜜辨識真偽資料，提出看法、並加以驗證。 能從蜂蜜科學辨識實驗數據中，提出蜂蜜真偽蜂蜜的結果、發現。 	<p>蜂蜜知多少：</p> <ol style="list-style-type: none"> 蒐集辨別真偽蜂蜜的方法，並發表。 引導分類為肉眼辨識及科學辨識方法。 從成分的分析提出真假猜測。 以肉眼辨識法，進行辨識。 討論與猜測結果的差異，並紀錄結果。 <p>蜂蜜科學辨識：</p> <ol style="list-style-type: none"> 科學辨識分為兩種方法： <ol style="list-style-type: none"> 泡水攪拌法 顯微鏡 教師說明高倍鏡操作方式。 發給學生市售三款蜂蜜，引導學生先使用泡水攪拌法辨識真偽，再進行顯微鏡探究。 	<p>實作評量：</p> <p>能提出<u>至少一種</u>辨別蜂蜜真偽的正確方法。</p> <p>口頭評量：</p> <p>能說出<u>至少 2 項</u>錯誤辨識方法原因。</p>

					<ol style="list-style-type: none"> 4. 引導學生將觀察結果紀錄下來。 5. 比較實驗後與猜測的差異。 6. 提出辨別蜂蜜的正確方法。 	
第 13-15 週	魔術撲克大解密	<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 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>特獨 B-III-3 研究方法：歸納法。</p> <p>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能從移動情形，進而推論（一）洗牌後位置規律、（二）收斂情形，從不同張數及堆數歸納洗牌後位置規律、收斂情形。 2. 能將移動情形，製作圖表統計數據。 	<p>規律探討：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與學生針對目標牌的移動情形進行討論，推論（一）洗牌後位置的規律、（二）收斂情形。 2. 引導學生透過前面的討論將每堆 7 張分三堆、每堆 k 張分三堆提出規律、收斂情形、洗牌次數。 3. 歸納洗牌後的位置規律、收斂情形、洗牌次數。 	<p>紙筆評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能將移動情形完整記錄。 2. 能清楚紀錄數據移動狀況。 <p>口頭評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能提出歸納數據。
第 16-18 週	我的未來不是夢	<p>特情 1c-III-3 認識正向、樂觀的想法有助於維持健康的情緒。</p> <p>特情 1d-III-2 由各樣生命故事，觀察他人如何度過人生困境。</p>	<p>特情 A-III-7 提升正向情緒的方法。</p> <p>特情 A-III-8 珍惜與尊重生命的典範。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提升正向情緒的方法。 2. 認識多個良師典範案例，培養興趣發展與面對人生困境的態度。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 以繪本故事引導學生，了解自己與他人的差異，認識自己不同人生角色。 2. 透過提問了解學生的困擾，提供生命案例，並討論他人如何度過困境，完成夢想。 	<p>口頭評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能說出自己扮演的每個人生角色。 2. 能從他人案例，說出他人如何面對困境的方法。 3. 能理解正向思考的重要性，

					的方法，培養正向思考，轉換害怕失敗、過度期待心理。	提出自己的紓壓方式。
--	--	--	--	--	---------------------------	------------

一、教材來源：自編 編選-參考教材-植觀達人從研究到發表 二、本領域每週學習節數：2 節 三、教學對象：一般智能資優三年級 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-A1 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。</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-C1 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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能主動探索現象、問題，透過實作、獲取成功的探索經驗，藉以感受探索的樂趣，提升研究動機，體認獨立研究重要性與意義。 2. 能分析比較、製作簡單圖表，整理蒐集之資訊或數據，並以多元、創新的方式，展現獨立研究之過程、發現及成果。 3. 能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。
<p>特情-E-A1 具備認識自我的能力，分析評估自己與他人的異同，接納自己的特質與特殊性，維持正向情緒，追求自我精進與成長。</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>	<p>特情-E-C3 具備探尋與述說自我文化的能力，理解自我文化中的多樣典範，關懷自我與世界的關係。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能認識自我、建立合宜自我期待與目標的能力與態度，進而培養應變能力因應不同難度與興趣的學習任務。 2. 能覺察生活美感的多樣性與美感涵養，建立良好人際關係，有效經營生活。 3. 能具備自我文化認同的信念，並尊重與欣賞。
<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-B3 運用多重感官感受創造性產品之美，體驗生活環境中的美感事物，並發展欣賞創造性產品的基本素養。</p>	<p>特創-E-C3 具備關心國內與國際創造力發展的素養，藉由多樣化創意活動與展覽，認同自我文化並能尊重與欣賞多元文化的創意。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能具備充實生活經驗，發揮創新精神，因應日常生活情境。 2. 能具備藝術感知、創作與鑑賞能力，體會藝術文化之美，透過生活美學的省思，豐富美感體驗，培養對美善的人事物，進行賞析、建構與分享的態度與能力。 3. 能具備關心國內與國際的創造力，藉由創造力活動，認同自我文化，並能尊重與欣賞多元文化的創意。

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 1-2 週	超級自我秀	<p>特情 1a-II-1 覺察自己與眾不同的特質。</p> <p>特創 2a-II-2 列舉問題或任務已知的各項資訊或資源。</p> <p>特創 3c-II-1 在觀察後提出與他人不同的看法。</p> <p>特獨 3f-II-3 能以個人的方式，運用簡單形式展現研究過程與成果。</p>	<p>特情 A-II-1 才能發展的意涵。</p> <p>特創 B-II-1 心智圖技巧。</p> <p>特創 C-II-3 獨創性的內涵。</p> <p>特獨 C-II-7 研究成果展現形式：口頭發表。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用心智圖，覺察自己的特點。 2. 能利用心智圖列舉自我介紹的各項資訊。 3. 能提出突破既有的姓名 LOGO 設計。 4. 能以個人的方式，運用口頭發表展現獨特的自我介紹。 	<p>➤ 報上名來：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 以「如何才能對你的名印象深刻？」請學生請教父母命名的意義及期望。 2. 討論拆字法，將名字拆開來一一介紹。 3. 討論名字有沒有諧音、字詞，增加別人印象。 <p>➤ 身家背景簡單說：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 思考「除了名字，還能介紹什麼讓別人認識你？」 2. 發想的方法-心智圖，以範例說明，讓學生理解心智圖的用途。 3. 練習運用心智圖整理要讓別人認識的內容。 <p>➤ 製作專屬姓名 LOGO：</p>	<p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用心智圖列出<u>至少五個自己的特點</u>。 2. 能創作一個突破既有的 LOGO 設計，具備姓名同音不同字或諧音的易辨識性。 <p>口頭評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能發表<u>前所未見</u>的自我介紹。

					<ol style="list-style-type: none"> 學生運用姓名特色，設計專屬 LOGO。 該你上場： <ol style="list-style-type: none"> 發表前所未見的自我介紹。 多元智能測驗： <ol style="list-style-type: none"> 完成多元智能測驗。 教師說明多元智能各項意義。 	
第 3-6 週	渡河遊戲	<p>特獨 2c-II-3 針對問題提出各種解決的構想。</p> <p>特創 3c-II-1 在觀察後提出與他人不同的看法。</p>	<p>特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。</p> <p>特創 C-II-3 獨創性的內涵。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 能從遊戲中提出破解方法。 能運用多元媒材設計自製渡河遊戲。 自製渡河遊戲能具備合理性、獨創性。 	<p>經典渡河遊戲：</p> <ol style="list-style-type: none"> 說明渡河遊戲規則 嘗試破解三款經典渡河遊戲。 分類渡河遊戲類型。 <p>自製渡河遊戲：</p> <ol style="list-style-type: none"> 參考渡河遊戲規則，引導學生自製渡河遊戲。 學生運用多元媒材(卡牌、Scratch 等)設計遊戲。 檢核遊戲的合 	<p>紙筆評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能破解至少一款經典渡河遊戲，並提出破解策略。 <p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能選擇一種媒材設計自製渡河遊戲。 能設計符合合理性、獨創性的自製遊戲。

					<p>理性(是否有解答?設計合理)</p> <p>4. 檢核遊戲的獨創性(市面上也有一樣的角色遊戲?)</p> <p>5. 同儕互相挑戰。</p>	
第 7-11 週	戲遊四則	特獨 2c-II-3 針對問題提出各種解決的構想。	特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。	能運用領域知識，解決問題。	<p>➤ 算數拼圖：</p> <p>1. 介紹算數拼圖的玩法。</p> <p>2. 請學生運用四則運算，嘗試解題。</p> <p>➤ 拼拼湊湊 24：</p> <p>1. 請學生運用加減乘除、括號完成不重複等式。</p> <p>➤ 蛇梯棋：</p> <p>1. 利用骰子組合算式闖關。</p> <p>➤ 法老密碼：</p> <p>1. 介紹遊戲規則。</p> <p>2. 蒐集甲蟲闖關。</p>	紙本評量： <p>1. 能至少破解<u>三</u>顆星題型。</p> <p>2. 能拼湊<u>至少 5</u>種不同的等式。</p> <p>3. 能<u>成功</u>到達蛇梯棋終點。</p> <p>4. 能收集<u>1 2</u>張以上甲蟲牌。</p>
第 12-16 週	泡泡的世界-認識研究歷程	特獨 2a-II-2 認識目前常見的研究方法(例如：實驗法等)，並選用適合的研究方法進行研究。	特獨 B-II-2 研究方法：基礎實驗。 特獨 B-III-2 問題解決技能訓	<p>1. 能提出研究問題。</p> <p>2. 能列出影響泡泡的實驗變因。</p> <p>3. 能運用表格紀</p>	<p>➤ 不易破的泡泡：</p> <p>1. 以「如何製作最不易破泡？」引起學</p>	實作評量： <p>1. 能提出<u>至少二</u>個研究問題</p> <p>2. 能針對研究問題列出變因。</p> <p>3. 能畫出<u>適當的</u></p>

		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。	練。	錄實驗。 4. 能從實驗紀錄歸納最佳泡泡。	生問題意識，引導學生列出研究問題。 2. 引導學生依據研究問題，提出適當研究方法，列出各項變因。 3. 引導學生利用簡易表格進行實驗記錄，並從實驗記錄中，歸納結果。	表格，填入 <u>正確</u> 的實驗記錄內容。 4. 能從實驗記錄提出 <u>最佳</u> 泡泡製作方法。
第 17-22 週	光影偵探社	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。 特情 3c-II-1 接觸生活中多樣美感來源。 特情 4d-II-1 認識社區的特色、歷史、重要事蹟與典範人士。	特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。 特情 C-II-3 生活美感來源的多樣性與可及性。 特情 D-IV-5 對社區的認識與參與。	1. 能確認問題性質，實際動手嘗試使用凹凸透鏡解決「暗夜之謎」。 2. 能從日常物品的光影角度變化，體會生活中多樣的美感。 3. 能認識社區特色，結合光影藝術品設計。	➤ 光影藝術家： 1. 引導學生理解光的原理-影子成像。 2. 介紹藝術家作品。 3. 引導學生完成光影藝術品設計。 ➤ 光影偵探社 1. 以「暗夜之謎」情境故事，引導學生運用光的特性，推理破案。	實作評量： 1. 能運用凹凸透鏡、光的原理，正確找出「暗夜之謎」的兇手。 2. 能使用 <u>三種以上</u> 日常物品，運用光源角度的不同，欣賞、創作光影藝術品。 3. 能結合社區特色於光影藝術品中。

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	我是摺學家	<p>特獨 2c-Ⅱ-3 針對問題提出各種解決的構想。</p> <p>特創 2a-Ⅱ-2 列舉問題或任務已知的各項資訊或資源。</p>	<p>特獨 B-Ⅲ-2 問題解決技能訓練。</p> <p>特創 A-Ⅳ-2 找出解答問題的關鍵處與重點。</p>	<p>1. 能遵守規則（不依照摺線方向、隨意剪裁），成功解題，並提出破解方法。</p> <p>2. 能列出任務標準，依照標準自創摺紙關卡。</p>	<p>➤ 摺來摺去</p> <p>1. 教師介紹「摺來摺去」桌遊玩法。</p> <p>2. 學生嘗試破解 1-80 題，並討論破解方法。</p> <p>3. 歸納 1-80 題結果，提出破解秘方。</p> <p>4. 嘗試驗證 80-100 題是否適用。</p> <p>5. 討論題型設計概念，列出作品規格。</p> <p>6. 依照規格自創關卡並檢核。</p>	<p>1. 能成功破解關卡，至少 35 關以上，並提出解題方法。</p> <p>2. 能列出<u>至少三項</u>作品規格，<u>自創具備挑戰性</u>關卡。</p>
第 5-8 週	童詩遊樂園	<p>特獨 2c-Ⅱ-3 針對問題提出各種解決的構想。</p> <p>特創 3a-Ⅱ-1 在有限時間內針對各現象提出多樣看法。</p> <p>特創 2a-Ⅱ-2 列舉問題或任務已知的各項資訊或資源。</p>	<p>特獨 B-Ⅱ-3 創造思考能力訓練。</p> <p>特創 C-Ⅱ-1 流暢力的內涵。</p> <p>特創 B-Ⅱ-5 曼陀羅思考技法。</p>	<p>1. 能針對「角色」的特質聯想形容詞，完成童詩。</p> <p>2. 能在有限的時間內，針對「主角」提出五感的描述，並完成童詩創作。</p> <p>3. 能列舉「主題」相關的發想或時間軸，認識曼陀羅思考法。</p>	<p>➤ 角色聯想法：</p> <p>1. 以某種動物或事物為例，引導學生思考自己是某種動物或事物：如果我是 XXX。</p> <p>2. 討論某種動物、事物的特質。</p> <p>3. 討論童詩的格式。</p> <p>4. 童詩仿寫。</p> <p>➤ 感官並用法：</p>	<p>實作評量：</p> <p>1. 能按照童詩的格式，創作至少包含<u>三種</u>特質動物、事物的童詩。</p> <p>2. 能具備<u>五感</u>的童詩。</p> <p>3. 能完成<u>兩種</u>曼陀羅思考九宮格。</p>

					<ol style="list-style-type: none"> 1. 聽覺：討論狀聲詞、形容詞。 2. 觸覺：利用神秘箱，請學生描述感覺。 3. 味覺：利用不同調味粉，形容味道，聯想關於氣味的詞語。 4. 五官爭寵：列出主題，創作具備五感的童詩。 <p>➤ 圖片聯想法：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 數學詩與圖像詩鑑賞。 2. 運用曼陀羅思考法聯想圖像詩素材。 3. 利用素材組合成一首圖像詩並發表。 	
第 9-12 週	生活中的數學-神來一筆	特獨 2c-II-3 針對問題提出各種解決的構想。	特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能針對一筆畫圖形問題提出各種路徑探索解決的構想。 	<p>➤ 一筆畫遊戲：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 利用一筆畫遊戲，理解一筆畫的規則。 <p>➤ 地圖路徑探索：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 透過解決兩名旅客遊玩動物園的需求，找 	<p>紙筆評量：</p> <p>能提出解決的路徑構想。</p>

					<p>出最佳的遊玩路徑，引申至一筆畫圖形問題。</p> <p>➤ 生活中的網路：</p> <p>1. 利用圖示法解決競賽問題，學生能明白生活中的網路包含平面與立體的，只要包含『點』與『線』就能任意畫網路，解決問題。</p> <p>➤ 生活中的一筆畫：</p> <p>1. 根據問題意識（規劃最省時旅遊r景點），在嘗試中找出數學規律，排除不重要假設，找出答案。</p>	
第 13-16 週	校園大搜查	特獨 2a-II-2 認識目前常見的研究方法（例如：問卷調查），並選用適合的研究方法進行研究。	特獨 B-II-2 研究方法：問卷調查法。 特創 B-IV-1 六頂思考帽。	<p>1. 能覺察校園問題，提出校園調查主題。</p> <p>2. 能根據主題進行問卷設計。</p>	<p>➤ DFC 行動：</p> <p>1. 從 DFC 影片與學生討論，校園問題，運用便利貼貼上，擴散性發想，再進行分類整</p>	<p>實作評量：</p> <p>1. 能提出對校園搜查的主題。</p> <p>2. 能依據研究對象，設計至少 10 題問卷。</p> <p>3. 能將數據繪製</p>

		<p>特創 2a-II-3 針對問題提出各種解決的構想。</p> <p>特創 4a-III-2 創思活動時，能維護相互尊重與開放討論的環境。</p>	<p>特創 B-IV-2 六雙行動鞋。</p> <p>特創 D-II-1 自由、和諧、相互尊重的學習環境。</p>	<p>3. 能依據問卷進行資料分析，闡述結果。</p> <p>4. 能理解六頂思考帽。</p> <p>5. 能理解六雙行動鞋。</p> <p>6. 能維護相互尊重與開放的討論環境。</p>	<p>理，投票選出校園調查主題。</p> <p>2. 介紹問卷調查法。</p> <p>3. 引導學生統計分析問卷調查結果。</p> <p>➤ 六頂思考帽：</p> <p>1. 認識六頂思考帽。</p> <p>2. 透過調查結果，以六頂思考帽，思考解決的辦法。</p> <p>➤ 六雙行動鞋：</p> <p>1. 認識六雙行動鞋。</p> <p>2. 結合六頂思考帽及六雙行動鞋，執行方案。</p> <p>➤ 發表行動結果：</p> <p>1. 發表行動過程與結果。</p>	<p>成圖表，並能說明各項數據結果。</p> <p>4. 能應用<u>六種思維模式及六種行動模式</u>，解決校園搜查主題。</p> <p>觀察評量：</p> <p>1. 能以尊重、包容、開放的態度討論。</p>
第 17-21 週	彩色漸層飲	<p>特獨 2a-II-2 認識目前常見的研究方法（例如：實驗法等），並選用適合的研究方法進行研究。</p>	<p>特獨 B-II-2 研究方法：基礎實驗。</p> <p>特獨 B-III-2 問題解決技能訓練。</p>	<p>2. 能列出影響漸層的假設。</p> <p>3. 能列出實驗變因。</p> <p>4. 能提出漸層的關鍵因素。</p>	<p>➤ 漸層飲：</p> <p>1. 以漸層飲照片，討論漸層分層的原因。</p> <p>2. 提出影響漸層的假設，並列出實驗變因。</p>	<p>紙筆評量：</p> <p>1. 能列出<u>至少三種</u>影響漸層的假設。</p> <p>2. 能根據假設，列出實驗變因。</p>

		<p>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。</p>		<p>5. 能發現蝶豆花變色的原因。</p>	<p>3. 討論實驗結果。 ➤ 蝶豆花變色飲： 1. 透過實驗操作，討論蝶豆花漸層的原因及變色情形。</p>	<p>3. 能提出二項影響漸層的關鍵因素。 口頭評量： 1. 能說出漸層關鍵因素。 2. 能說出影響蝶豆花變色的原因。</p>
--	--	--	--	------------------------	--	---