

埔鹽國中 109 學年特殊教育共備觀議課教學活動設計

壹、設計理念

幾何的學習與認知除了能幫助我們去詮釋外在環境的表現外，也是學習其他數學與科學內容的基礎題材之一，而在我們的生活空間中，處處可見幾何圖形的應用，不過對於認知功能障礙的學生而言，要將環境中的幾何圖形與書面教材中由點、線、面、角度所構成的圖形做結合，卻是抽象不易釐清的概念，因此本課程提供生活化、多元化的範例，並規劃讓學生透過三個階段，逐步掌握其學習脈絡已習得幾何圖形的特徵，最終並能提升個人運用數學知識來解決問題的能力。

首先是實體的觀察與操作，引導學生透過視覺與觸覺來感受幾何形體，並帶入生活實際可觀察的現象來說明圖形的專有名詞及特徵，讓學生依自己的感官經驗建構基本知識；第二是書面內容的理解，利用圖形的剪貼、繪製，掌握對圖形基本定義的認知，也就是將相同特徵的幾何圖形簡化為平面圖案後，引導學生發現幾何圖形的特徵具有的規律與邏輯，並學習從特徵做推導及歸納；第三是學習產出圖形構造並進行美術創作，利用幾何圖形的拼貼來逐步掌握幾何圖形的概念，並結合生活化情境、想像力與美感，讓學生得到運用自己的能力解決問題的機會。

數學與藝術兩個領域之間，乍聽之下似乎關聯性不大，但再仔細一想，會發現生活中無論是設計、建築、服裝時尚……等範疇，都融合了兩者之間既抽象又實務的面向。本課程期待學生能同時在數學與藝術方面均受到啟發的同時，覺察理性與感性並存之美，拓展生活經驗之新意，藉此提升其精神文化層次。

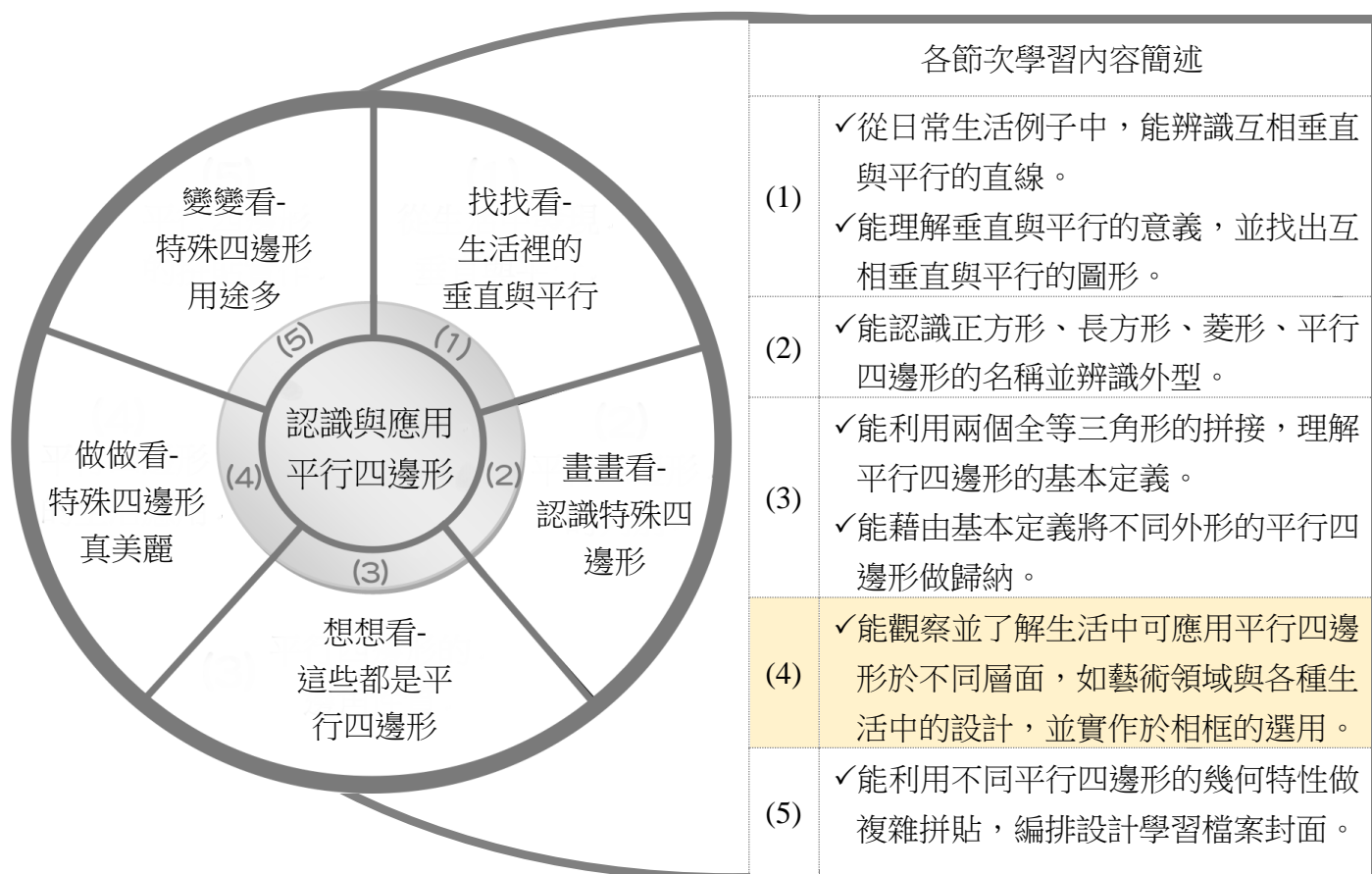
貳、教學分析

一、學生能力現況分析

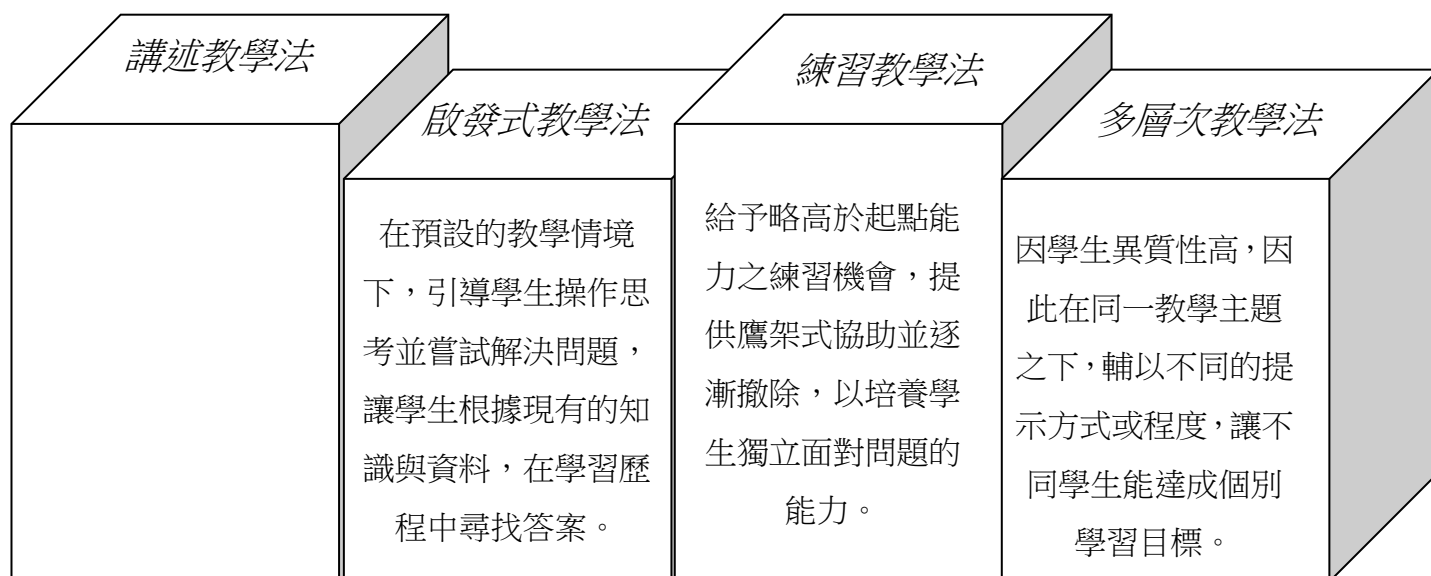
姓名	性別	障礙	組別	領域相關能力
陳○凱	男	自閉症(中)/智能障礙(中)	A	1. 學習缺乏主動性，專注力需較多的提醒，情緒表現不穩定，口語表達能力低落(大多為仿說)，清晰度不佳。 2. 數感薄弱，對數字及數量的關係不明確，僅有簡易個位數加法概念，且需在引導下完成，對於顏色、圖形的理解緩慢且不易類化。 3. 認字量極少，不具文句閱讀能力，對抽象概念理解程度弱，類化應用能力弱。 4. 無法自行提取文字進行書寫，但可在引導下緩慢搜尋或抄寫黑板或講義上的內容。

李○育	男	智能障礙 (中)	B	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有簡易的加減法能力，具備顏色或圖形的基本概念，但空間感弱，構圖能力不佳。 2. 學習較缺乏主動性，專注力略需提醒，行為表現易退縮，口語表達能力弱且清晰度不佳。 3. 認字量少，無法自行閱讀字句，但對抽象概念理解程度尚可，類化應用需引導。 4. 無法自行提取文字進行書寫，但可在引導下緩慢搜尋或抄寫黑板或講義上的內容。
蔡○祐	男	智能障礙 (中)	B	<ol style="list-style-type: none"> 1. 有簡易的加減法能力，具備顏色或圖形的基本概念，但空間感弱，構圖能力不佳。 2. 學習較缺乏主動性，專注力略需提醒，口語表達能力弱，使用的詞彙精準度不佳。 3. 認字量少，無法自行閱讀字句，對抽象概念理解程度弱，類化應用能力弱。 4. 無法自行提取文字進行書寫，但可在引導下緩慢搜尋或抄寫黑板或講義上的內容。

二、課程概念架構圖與教材分析

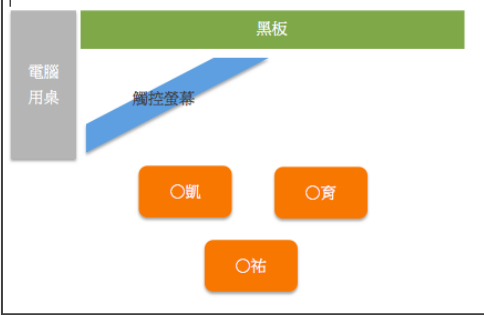


三、教學方法分析



參、教學活動設計(格式可自行調整)

單元名稱	做做看，特殊四邊形真美麗	適用年級	七到九年級
教學時間	45 分鐘	教學節數	第(四)節/共(五)節
教材版本	自編	設計者	洪曉雯
教學者	洪曉雯		
核心素養	<p>數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>藝-J-B3 善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。</p> <p>特生-P-A2 覺察及理解生活自理問題，具備表達需求、尋求協助等問題解決能力，並藉由自我管理、自我倡導等策略增進系統性思考的能力。</p>		
學習重點	學習表現	<p>【數學領域】</p> <p>s-IV-8 理解特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)的幾何性質及相關問題。</p>	
	學習內容	<p>【數學領域】</p> <p>S-8-9 平行四邊形的基本性質: 關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p>	
與其他領域的連結	<p>【藝術領域】</p> <p>視 3-IV-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>視 P-IV-3 設計思考、生活美感。</p>		

		<p>【特殊需求】</p> <p>特生4-sA-8 爭取自我表達、決定或行動的機會。</p> <p>特生L-sA-3 複雜問題的解決策略。</p>
議題融入	實質內涵	<p>多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。</p> <p>原 J8 學習原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝並區分各族之差異。</p>
	所融入之學習重點	<p>s-IV-8 理解特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)的幾何性質及相關問題。</p> <p>S-8-9 平行四邊形的基本性質: 關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p> <p>視3-IV-3 能應用設計思考及藝術知能, 因應生活情境尋求解決方案。</p> <p>視P-IV-3 設計思考、生活美感。</p>
座位安排		
教學準備		電腦、大型觸控螢幕、簡報 PPT、學習單、回家作業評分表
IEP 相關學期目標		<ol style="list-style-type: none"> 能以邊與對角線的特徵來認識特殊四邊形（平行四邊形；正方形；矩形；菱形）的幾何性質。 能利用特殊四邊形的幾何性質於生活環境的裝飾以提升造型感。
學習目標		
單元目標		<ol style="list-style-type: none"> 能認識特殊四邊形(平行四邊形、正方形、長方形、菱形)可如何運用於生活環境中以增加美感的體現。 能學習欣賞數學幾何之美, 並自行選擇合適的相框造型搭配照片, 提升參與課堂活動的主動性。

具體 目標	A 組	1-1 在口語提示下，能選出生活環境中常見的特殊四邊形。 1-2 在口語提示下，能選出特殊四邊形能運用於建築設計、居家裝潢與服裝設計等不同層面中。 2-1 在口語提示下，能欣賞由不同的平行四邊形所排列出來之圖樣，並選出自己喜歡的設計。 2-2 在肢體引導下，能自己選擇兩種合適的特殊四邊形相框搭配照片。 2-3 在口語引導下，能向家人展示自己所完成的相框。			
	B 組	1-1 在視覺提示下，能說出/寫出生活環境中常見的特殊四邊形。 1-2 在視覺提示下，能說出/寫出特殊四邊形能運用於建築設計、居家裝潢與服裝設計等不同層面中。 2-1 在視覺提示下，能欣賞由不同的特殊四邊形所排列出來之圖樣，並選出/說出自己喜歡的設計。 2-2 在口語提示下，能自己選擇兩種合適的特殊四邊形相框搭配照片 2-3 在口語引導下，能向家人展示自己所完成的相框並說明設計緣由。			
目標 編號	教學內容 請依學生組別需求適時在教學過程說明教學的調整		時間 (分鐘)	評量 方式	教材 教具
	一、準備活動 上一節課內容複習—找出好麻吉(特殊四邊形的名稱與特性): 1. 老師給學生每人一片不同的三角形圖卡，示範後引導學生找出已放置於黑板上的相同圖卡，並拼出不同的特殊四邊形，接著配對字卡後，詢問這四個圖案的名稱。 2. 老師再次詢問以上四種四邊形的特徵有哪些？並要學生輪流畫出/指出相等的對應邊與對應角。		7 分鐘	操作 問答	四邊形 白板貼/ 三角形 圖卡
1-1	二、發展活動 (一) 觀察環境中不同四邊形的排列設計： 1. 老師說明：上面所提到的特殊四邊形因為都有對邊跟對角相等的特性，所以在生活環境中，我們也經常運用這些圖形來做排列或設計，例如我們「教室的地板磁磚」跟「室外的		3 分鐘	問答	PPT 簡報 學習單

1-1	排水磚」就是用相等大小的特殊四邊形所排列出來的，請同學觀察並說出分別哪一種圖形呢？			
2-1	2. 老師展示利用平行四邊形所排列設計的場景圖片，引導學生觀察並回答： 圖片中是用哪一種四邊形？相同的圖形是否有不同的排列方式？這些排列方式讓你有什麼感覺呢？	5 分鐘	問答 紙筆	PPT 簡報 學習單
1-2	3. 老師展示台灣原住民在建築上經常使用的幾何圖騰設計，引導學生觀察圖片中所使用的四邊形排列，並介紹其圖騰的意義為何以及尊重不同文化的重要性： (1) 泰雅族的菱形疊圖代表祖靈的眼睛。 (2) 排灣族的百步蛇圖形也是由幾何圖形所構成，百步蛇代表祖先守護神。	5 分鐘	問答 紙筆	PPT 簡報 學習單
1-1	4. 老師說明四邊形的設計，在藝術作品上也可以經常看到。接著展示蒙德里安的作品，引導學生觀察並回答：蒙的作品中出現了哪一些四邊形？接下來，老師展示蒙的幾何設計如何融入建築物、居家空間、時尚服裝等。並接續利用其他照片引導學生了解在生活情境中，如何利用四邊形創造美感體驗。(二) 以特殊四邊形	5 分鐘	問答	PPT 簡報
2-2	圖形為基礎，將兩張照片配上合適的造型相框並完成組合： 1. 老師展示做好的範本。 2. 老師說明選擇合適相框的重點。 3. 由學生自行選擇喜歡的相框，老師協助檢核合適度。 4. 組合相框與照片，完成兩組作品。	15 分鐘	操作	相框 範本

<p>1-1</p> <p>1-2</p> <p>2-1</p> <p>2-2</p> <p>2-3</p>	<p>三、綜合活動</p> <p>(一) 老師總結本節課內容：</p> <p>1. 鼓勵大家組合完成的相框設計，並拿到講台前展示給其他同學看，由其他同學給予評比。</p> <p>2. 複習特殊四邊形如何應用於生活不同層面。</p> <p>(二) 說明回家作業</p>	<p>5 分鐘</p>	<p>評比紀錄單 展示說明</p>	<p>檢核表</p>
--	--	-------------	-----------------------	------------