

C6-1 彈性學習課程計畫(統整性主題/專題/議題探究課程-單元活動設計)

臺南市立學甲國民中學 115 學年度(第 1 學期)九年級彈性學習生活智慧課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	數感生活:藝數鑲遇	實施年級 (班級組別)	九年級	教學節數	本學期共(21)節
彈性學習課程	統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	互動與關聯:探究人事物間的互動情形及其關聯性				
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念，應用於日常生活中 J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體驗 J-C2 具備利他與合群的知能與態度，並培育相互合作及與人和諧互動的素養				
課程目標	能欣賞藝術作品和數學的關係並透過實際參與創作藝術作品體驗數學之美				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出 現在學習表現	☐國語文 ☐英語文 ☐英語文融入參考指引 ☐本土語 ■數學 ☐社會 ☐自然科學 ■藝術 ■綜合活動 ☐健康與體育 ☐生活課程 ☐科技 ■科技融入參考指引 ☐性別平等教育 ☐人權教育 ■環境教育 ☐海洋教育 ☐品德教育 ■生命教育 ☐法治教育 ☐科技教育 ☐資訊教育 ☐能源教育 ☐安全教育 ☐防災教育 ☐閱讀素養 ☐多元文化教育 ☐生涯規劃教育 ☐家庭教育 ☐原住民教育■戶外教育 ☐國際教育				
總結性 表現任務 須說明引導基 準：學生要完成 的細節說明	1. 學生能個人或分組完成鑲嵌圖形的作品，並上台發表。 2. 學生能個人或分組完成黃金矩形的作品，並上台發表。 3. 學生能個人或分組完成立體風箏的作品，並上台發表。				
課程架構脈絡圖(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
色彩繽紛的花磚 (7) 美學創作 ➡ 蒙德里安的黃金分割 (7) 觀察比較、解決問題 ➡ 風起雲箏 (7) 應用與設計					

本表為第 1 單元教學流設計/(本學期(年)共 3 個單元)

單元名稱		色彩繽紛的花磚	教學期程	第 1 週至第 7 週	教學節數	7 節 315 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	視 1-IV-1:能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法 視 1-IV-4:能透過議題創作，表達對 生活環境及社會文化的理解				
	學習內容(校訂)	鑲嵌圖形				
學習目標		1. 能認識鑲嵌圖形 2. 能判斷哪些正多邊形可以做為鑲嵌圖形 3. 能設計屬於自己的鑲嵌圖形				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼 工具或形式+要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		1	什麼圖形可以重複緊密排列、不重疊、沒有縫隙可以無限延伸到整個平面？	1. 透過花磚引入並播放艾雪鑲嵌的影片，讓學生透過視覺感受全等圖形重複緊密排列、不重疊、沒有縫隙可以無限延伸到整個平面	1. 口頭詢問 2. 實作評量 3. 鑲嵌圖形作品	1. 課程 ppt 2. 學習單 錯覺藝術大師愛雪的魔幻世界畫展-高雄市立美術館 https://www.youtube.com/watch?v=H0oCEwvv7bU 艾雪鑲嵌 超簡單 5 步驟！跟艾雪一起當數學小畫家，數學家也瘋狂的藝術大師，其實數學很差？親子活動 https://www.youtube.com/watch?v=cJ7H0mZYphA
		1	正多邊形要能作為鑲嵌圖形,其內角必須為多少度的因數？	2. 介紹哪些正多邊形可以做為鑲嵌圖形		
		2	平和旋轉是什麼意思？	3. 說明基礎鑲嵌-平移和進階鑲嵌-旋轉兩種方法		
		3	學甲有什麼特色？	4. 請學生思考學甲的特色並將其製作成鑲嵌圖形(A4 大小)		

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期(年)共 3 個單元)

單元名稱		蒙德里安的黃金分割	教學期程	第 8 週至第 14 週	教學節數	7 節 315 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與參考指引或議題實質內涵	視 1-IV-2:能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點 視 2-IV-1:能體驗藝術作品，並接受多元的觀點 資 p-IV-3:能有系統地整理數位				
	學習內容(校訂)	黃金比例				
學習目標		1. 能認識費氏數列並了解黃金比例的意義 2. 能利用黃金矩形完成蒙德里安經典之作 3. 能計算出自己身材比例 4. 能利用服飾配件的選搭達到視覺上的黃金比例				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式+要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		1	1. 什麼是費氏數列和黃金比例？	1. 介紹費氏數列與黃金比例並舉例生活中的黃金比例	1. 課堂問答 2. 操作演練 3. 口頭發表 4. 黃金矩形作品	數學畫畫 超簡單數學畫出蒙德里安經典名畫！大自然的數學，實測鳳梨也懂費氏數列？ 黃金矩形 Fibonacci art 【數學實驗課】 https://www.youtube.com/watch?v=dBxcQ0nxvzw 學習單 數學界蒙德里安方格紙圖案
		1	2. 蒙德里安的圖有什麼特性？	2. 介紹畫家蒙德里安和作品並欣賞蒙德里安藏於格子和線條中的智慧		
		2	3. 要如何畫出蒙德里安風格的畫？	3. 舉起畫筆利用黃金矩形當數學界的蒙德里安		
		1	4. 如何讓自己的身材達到黃金比例？	4. 丈量自己的身材比例並計算如果要達到黃金比例，腿長或身高有什麼限制？		
		2	5. 如何讓自己的身材達到黃金比例？	5. 小組透過查詢資料討論有什麼方法可以透過服飾配件的選搭讓腿長與身高的比達到視覺上的黃金比例並進行口頭發表		

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期(年)共 3 個單元)

單元名稱		風起雲箏	教學期程	第 15 週至第 21 週	教學節數	7 節 315 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	設 c-IV-2:能在實作活動中展現創新思考的能力 視 1-IV-2:能使用多元媒材與技法，表現個人或社群的觀點 s-IV-16:理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積				
	學習內容(校訂)	立體圖形				
學習目標		能完成 16 個正四面體組成的立體風箏				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		1	什麼是立體風箏？	1. 介紹各式各樣立體風箏	1. 課堂問答 2. 立體風箏作品	數學風箏 巨大化，正四面體風箏！在家防疫 DIY【數學實驗課】 https://www.youtube.com/watch?v=_xNAio-EmzY
		1	何謂正四面體與正六面體？	2. 利用數學中正四面體和正六面體當立體風箏的單位並比較其差異		
		3	如何快速做出立體風箏？	3. 小組合作做出 16 個正四面體組成的立體風箏		
		2	在什麼環境下可以讓風箏飛得比較好？	4. 實際到操場中間草地放風箏		

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。

臺南市立學甲國民中學 115 學年度(第 2 學期)九年級彈性學習 生活智慧 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	數感生活:遊樂數界	實施年級 (班級組別)	九年級	教學 節數	本學期共(18)節
彈性學習課程 四類規範	1. 統整性探究課程 (■主題□專題□議題)				
設計理念	關係:人物間的關聯				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	J-A1 具備良好的身心發展知能與態度,並展現自我潛能、探索人性、自我價值與生命意義、積極實踐 J-A2 具備理解情境全貌,並做獨立思考與分析的知能,運用適當的策略處理解決生活及生命議題 J-C2 具備利他與合群的知能與態度,並培育相互合作及與人和諧互動的素養				
課程目標	對於學習數學抱持正向態度,活動中能與他人合作,並能透過思考與分析情境找到遊戲解法				
配合融入之領域 或議題 有勾選的務必出 現在學習表現	☐ 國語文 ☐ 英語文 ☐ 英語文融入參考指引 ☐ 本土語 ☒ 數學 ☐ 社會 ☐ 自然科學 ☐ 藝術 ☒ 綜合活動 ☐ 健康與體育 ☐ 生活課程 ☐ 科技 ☐ 科技融入參考指引				☐ 性別平等教育 ☐ 人權教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 品德教育 ☐ 生命教育 ☐ 法治教育 ☐ 科技教育 ☐ 資訊教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 防災教育 ☐ 閱讀素養 ☐ 多元文化教育 ☐ 生涯規劃教育 ☐ 家庭教育 ☐ 原住民教育 ☒ 戶外教育 ☐ 國際教育
總結性 表現任務 須說明引導基 準:學生要完成 的細節說明	1. 學生能利用三角形的相似性質求出校園中回憶角落椰子樹的高度和大勇樓的高度,並上台發表。 2. 學生能實際規劃學甲區一日遊,以一筆畫方式在地圖規畫路線並上台發表。 3. 學生能依序接力完成八數字推盤,並上台發表。 4. 學生能實際操作拉密,瞭解出牌的多種組合,並上台發表心得。				
課程架構脈絡(單元請依據學生應習得的素養或學習目標進行區分)(單元脈絡自行增刪)					
憶起學甲國中 (5) 記錄分析、問題 解決 → 神來一筆 (6) 文獻蒐集、發表 分享 → 重排九宮 (3) 解決問題 → Rummikub (4) 系統思考、發表 分享					

本表為第 1 單元教學流設計/(本學期(年)共 4 個單元)

單元名稱		憶起學甲國中	教學期程	第 1 週至第 5 週	教學節數	5 節 225 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力 s-IV-10:理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題				
	學習內容(校訂)	三角形相似性質的應用				
學習目標		能將三角形相似的性質應用於解決幾何與日常生活的問題				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式+要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		1	永備尺的作用為何？	1. 介紹永備尺的用途。	1. 課堂問答 2. 操作演練	1. 學習單 2. 網路教學影片
		1	如何製作永備尺？	2. 讓學生在教室先量好自己的永備尺並寫在學習單上。		
		3	如何進行測量？	3. 攜帶紙、筆、竹竿和永備尺(在無法量的情況下，用估算的)利用三角形的相似性質求出校園中回憶角落椰子樹的高度和大勇樓的高度。		

本表為第 2 單元教學流設計/(本學期(年)共 4 個單元)

單元名稱		神來一筆	教學期程	第 6 週至第 11 週	教學節數	6 節 270 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	2c-IV-2:有效蒐集、分析及開發 各項資源，做出合宜的決定與運用 資 p-IV-3:能有系統地整理數位				
	學習內容(校訂)	一筆畫				
學習目標		1. 能理解奇數點和偶數點與能否一筆畫之關聯 2. 能將圖形一筆畫畫出來				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋ 要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單 課程 ppt 學習單
		1	1. 一筆畫問題是什麼？ 2. 奇數點和偶數點如何判別？	1. 介紹一筆畫問題以及奇數點和偶數點與能否一筆畫之關聯。	1. 課堂問答 2. 操作演練 3. 小組競賽 4. 口頭發表	
		1	何種圖形能夠一筆畫完成？	2. 判斷圖形是否能一筆畫畫出並且實際畫出來。		
		2	如何才能獲得勝利？	3. 小組競賽:老師出題和學生自創。		
		1	該如何搜尋才能找到所要的資料？	4. 學生用電腦查詢學甲區特色景點或小吃並口頭發表。		
		1	如何應用一筆畫於實際行程規劃？	5. 實際規劃學甲區一日遊，以一筆畫方式在地圖規畫路線並上台發表。		

本表為第 3 單元教學流設計/(本學期(年)共 4 個單元)

單元名稱		重排九宮	教學期程	第 12 週至第 14 週	教學節數	3 節 135 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	a-IV-1:理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明				
	學習內容(校訂)	八數字推盤				
學習目標		1. 能將八數字推盤依順序排列完成				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過什麼工具或形式＋要看到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		1	八數字推盤的歷史為何？	1. 介紹傳統中國遊戲：八數字推盤	1. 課堂問答 2. 操作演練 3. 小組競賽	課程 ppt 數字華容道 app
		1	該如何完成八數字推盤？	2. 個人實際操作八數字推盤。		
		1	小組該如何完成八數字推盤？	3. 小組競賽:成員依序接力完成八數字推盤。		

本表為第 4 單元教學流設計/(本學期(年)共 4 個單元)

單元名稱		Rummikub	教學期程	第 15 週至第 18 週	教學節數	4 節 180 分鐘
學習重點	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	n-IV-7:辨識列的規律性以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項				
	學習內容(校訂)	拉密				
學習目標		1. 能按照拉密多種組合的出牌方式發出正確的排組				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		節數 規劃	教師的提問或引導	學生的學習活動 學生要做甚麼	學習評量 掌握關鍵檢核點，透過 什麼工具或形式＋要看 到什麼？	學習資源 自選編教材或學習單
		1	拉密的牌卡如何設計？	1. 介紹拉密的歷史與牌卡及遊戲玩法。	1. 課堂問答 2. 操作演練 3. 小組競賽	課程 ppt 拉密桌遊
		1	拉密該如何出牌？	2. 實際操作拉密讓學生感受拉密多種組合的出牌方式和其規律之美。		
		2	拉密牌卡該如何出才能獲勝？	3. 小組競賽與小組討論分享遊戲策略。		

◎教學期程請敘明週次起訖，各個單元以教學期程順序依序撰寫，每個單元需有一個單元學習活動設計表，表太多或不足，請自行增刪。