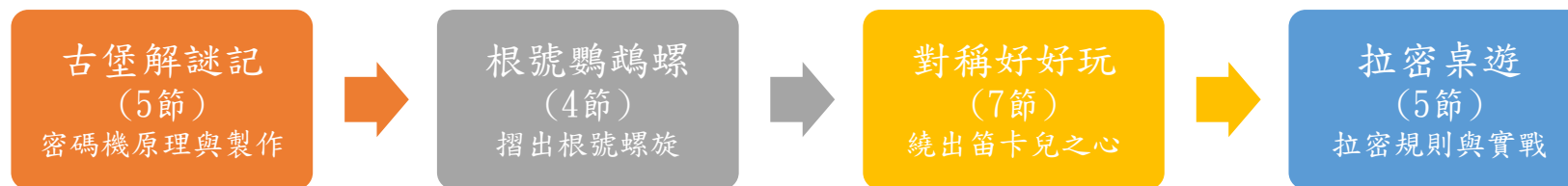


學習主題名稱 (中系統)	樂玩藝數	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(21)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	結構與功能：了解日常生活中的藝術呈現，理解隱藏於其中的藝術之美，增進生活的豐富性與美感體驗。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	J-A2 具備理解情境全貌，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-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。				
課程目標	透過課程的規劃與活動的安排，培養學生溝通合作的能力，體察存在於生活中的數學元素，並藉由作品的創作與欣賞，實踐美感教育。				
配合融入之 領域或議題	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務	利用閱讀、桌遊和融入藝術的活動，增進學生觀察思考及互助討論，並透過創作根號螺線、笛卡兒之心、打洞實作小書，辦理為期三天的展覽。				

課程架構脈絡圖



本表為第 1 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		古堡解謎記	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	國 5-IV-4 應用閱讀策略增進學習效能，整合跨領域知識轉化為解決問題的能力。 數 n-IV-1 理解質數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 數 n-IV-3 理解非負整數次方的指數，並能運用到日常生活的情境解決問題。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。				
	學習內容(校訂)	1. 密碼機製作方法。 2. 「這數我的」桌遊。				
學習目標		1. 學會製作密碼機。 2. 認識「這數我的」桌遊的遊戲規則。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	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
	2	導讀 <u>少年密碼師克里斯提昂 古堡解謎記一書</u>		閱讀 <u>少年密碼師克里斯提昂 古堡解謎記一書</u>	1. 密碼機成品展示。 2. 古堡解謎記學習單	1. 圖書書名： <u>少年密碼師克里斯提昂 古堡解謎記</u> 。 2. 古堡解謎記學習單。
	1	講解密碼機製作。		分組製作密碼機。		
	1	介紹桌遊遊戲。		小組進行桌遊遊戲。		
	1	古堡解謎記學習單。		小組討論完成學習單。		

本表為第 2 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		根號鸚鵡螺	教學期程	第 6 週至第 9 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	<p>數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和樹狀圖分析所有可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p> <p>數 n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>視 2-IV-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。</p>				
	學習內容(校訂)	<p>1. 「根號火車」桌遊。</p> <p>2. 根號摺紙。</p> <p>3. 根號螺線藝術作品。</p>				
學習目標		<p>1. 認識「根號火車」桌遊的遊戲規則。</p> <p>2. 結合勾股定理，了解無理數的構造方式，摺出鸚鵡螺形狀摺紙。</p> <p>3. 利用根號鸚鵡螺形狀創作一幅畫。</p>				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	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
		2	講解「根號火車」桌遊的規則。	<p>1. 理解「根號火車」桌遊的規則。</p> <p>2. 全班進行桌遊活動。</p> <p>3. 邀請勝利者分享玩法技巧。</p>	<p>1. 桌遊計分卡。</p> <p>2. 根號火車桌遊學習單。</p> <p>3. 根號鸚鵡螺創作。</p>	<p>1. 根號火車桌遊。</p> <p>2. 根號摺紙的教學 PPT (林政憲老師提供)。</p>
		2	老師示範講解摺紙技巧。	<p>1. 學生練習摺出鸚鵡螺形狀摺紙。</p> <p>2. 利用根號鸚鵡螺設計一幅圖畫。</p>		

本表為第 3 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		對稱好好玩	教學期程	第 10 週至第 16 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 2-IV-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。 數 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。				
	學習內容(校訂)	1. 利用棉線勾勒出『笛卡兒之心』曲線圖。(心臟圖案) 2. 打洞實作小書。				
學習目標		1. 『笛卡兒之心』藝術作品。 2. 透過闖關遊戲摺紙打洞實作。 3. 了解線對稱圖形。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	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
		3	引導利用棉線勾勒出『笛卡兒之心』曲線圖。	1. 動手做『笛卡兒之心』曲線圖。 2. 『笛卡兒之心』藝術卡片創作。	1. 完成作品。 2. 闖關記分。	1. 笛卡兒之心學習單。 2. 自選活動單(活動設計構思源自梁崇惠老師的【線對稱-摺紙打洞實作】)。
		2	透過闖關遊戲摺紙打洞實作。	分組闖關摺紙打洞實作(1)。		
		2	透過闖關遊戲摺紙打洞實作。	分組闖關摺紙打洞實作(2)。		

本表為第 4 單元教學流程設計/(本學期共 4 個單元)

單元名稱		拉密桌遊	教學期程	第 17 週至第 21 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	<p>數 n-IV-2 理解負數之意義、符號與表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>數 a-IV-1 理解並應用符號、推理及證明。</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p>				
	學習內容(校訂)	<p>1. 遊戲結束的四則分數計算與應用。</p> <p>2. 學習排列組合的變化運用，與思考推理的策略方式。</p>				
學習目標		<p>1. 了解桌遊「拉密」的配件，以及開始的手邊資源，並理解活動的進行方式。</p> <p>2. 能了解拉密牌與撲克牌的差異性。</p> <p>3. 能帶領學生認識了解拉密牌的規則，合法出牌方式。</p>				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	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
		4	<p>1. 講解桌遊「拉密」的配件，以及開始的手邊資源，並說明活動的進行方式。</p> <p>2. 講解拉密牌與撲克牌的差異性。</p> <p>3. 帶領學生認識了解拉密牌的規則，合法出牌方式。</p>	<p>1. 同學專心聆聽老師講解「拉密」桌遊的規則。</p> <p>2. 分組討論並體驗「拉密」桌遊的進行方式。</p> <p>3. 同組互動討論，有哪些合理的出牌方式。</p> <p>4. 同組互動討論，如何完成破冰。</p> <p>5. 同組互動討論，重新組合公共牌後，若無法於時間內完成「合法出牌」，也無法還原時，應抽幾張牌懲罰。</p>	<p>1. 拉密桌遊學習單。</p> <p>2. 拉密比賽。</p>	<p>1. 拉密桌遊。</p> <p>2. 「拉密」桌遊規則教學簡報。</p> <p>3. 拉密桌遊學習單。</p>

C6-1 彈性學習課程計畫 (第一類-單元活動設計)

			6. 同組互動討論，遊戲結束的計分方式。		
	1	拉密桌遊學習單。	小組討論完成學習單。		

學習主題名稱 (中系統)	樂玩藝數	實施年級 (班級組別)	八年級	教學 節數	本學期共(20)節
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)				
設計理念	結構與功能：了解日常生活中的藝術呈現，理解隱藏於其中的藝術之美，增進生活的豐富性與美感體驗。				
本教育階段 總綱核心素養 或議題實質內涵	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-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。				
課程目標	透過課程的規劃與活動的安排，培養學生溝通合作的能力，體察存在於生活中的數學元素，並藉由作品的創作與欣賞，實踐美感教育。				
配合融入之 領域或議題	<input checked="" type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 英語文融入參考指引 <input type="checkbox"/> 本土語		<input checked="" type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育		
	<input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動		<input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育		
	<input checked="" type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技 <input type="checkbox"/> 科技融入參考指引		<input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 多元文化教育		
			<input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育		
總結性 表現任務	利用閱讀和融入藝術的活動，增進學生同理心、觀察思考及互助討論，並透過創作禪繞畫的作品、生命之花的作品，相互分享及觀摩，辦理為期三天的展覽。				

課程架構脈絡圖



本表為第 1 單元教學流程設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		生涯規劃大挑戰--我的優勢與劣勢 (議題：閱讀素養、生涯發展教育、性別平等)	教學期程	第 1 週至第 4 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	數 s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 性 E1 認識生理性別、性別特質、與性別認同的多元面貌。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。				
	學習內容(校訂)	1. 優弧與劣弧。 2. 優勢與劣勢。 3. 性別平等教育。				
學習目標		1. 認識扇形、優弧、劣弧等圓之相關概念。 2. 能理解每個人都有其優勢、劣勢，並察覺自己的優勢、劣勢。進而以同理心包容、接受自己與他人的劣勢。 3. 建立性別平等價值信念，落實尊重性別差異。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源	時間 規劃 (節數)	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	
	3	師生共讀與討論解析故事的含意。	1. 師生共讀 <u>失落的一角與失落的一角會見大圓滿</u> 。 2. 大小扇形結合為一個完整的圓之實作活動。(大扇形表示優勢、小扇形表示劣勢)	1. 上課參與度。 2. 口頭問答。 3. 課堂發表。 4. 學習單。	1. 自選繪本： <u>失落的一角</u> 。生涯發展教育繪本。本書為寓言故事，內容探討「缺陷」與「滿足」。 <u>失落的一角會見大圓滿</u> 。生涯發展教育、性別平等教育繪本。本書為寓言故事，內容探討「徬徨」與「成熟」。 2. 「失落的一角」閱讀學習單。	
1		「失落的一角」閱讀學習單。	學生小組討論與發表。			

本表為第 2 單元教學流程設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		棒賽好好玩	教學期程	第 5 週至第 8 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	數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。 健 1c-IV-1 了解各項運動技能原理。				
	學習內容(校訂)	1. 兩顆骰子擲出的可能情況。 2. 棒球打擊率。				
學習目標		1. 理解兩顆骰子擲出的可能情況。 2. 了解打擊率，進而去安排最佳選手陣容。				
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	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
		3	講解「棒賽好好玩」的規則，讓學生分組玩。	分組進行「棒賽好好玩」競賽。	小組競賽。	競賽紀錄表。
		1	講解機率，讓學生完成學習單。	安排最佳選手陣容的分享		

本表為第 3 單元教學流程設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		禪繞畫	教學期程	第 9 週至第 12 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	<p>數 n-IV-7 辨識數列的規律性，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。</p> <p>視 2-IV-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。</p> <p>視 1-IV-1 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>					
	學習內容(校訂)	<p>1. 數列的規律性。 2. 圖形的規律性。 3. 校園空間裡的規律性。 4. 禪繞畫。</p>					
學習目標		<p>1. 能辨識規律並學會以數學方法呈現出數形關係。 2. 能察覺生活周遭無所不在的樣式，並試著欣賞。 3. 能知道禪繞畫的基本概念。 4. 完成禪繞畫作品。</p>					
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	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
		1	辨識規律及生活周遭無所不在的樣式，引導完成學習單。		1. 同學進行禪繞畫學習單的 討論和發表。 2. 在校園尋查各種規律性並 手繪、分享和發表。	1. 禪繞畫學習單。 2. 上課參與度。 3. 口頭問答。 4. 課堂發表。	1. 禪繞畫學習單。 2. 禪繞畫教學 ppt 、網路影片。 3. 學校圖書館藏書： <u>教你一次學會禪 繞畫</u> 、 <u>蘿拉老師 教你畫禪繞</u> 。
		3	老師透過禪繞畫教學 ppt、網路影片及投影片介紹禪繞畫。		1. 影片欣賞禪繞畫的作品。 2. 動手設計完成禪繞畫作品 並與他人分享。	5. 作品呈現。	

本表為第 4 單元教學流程設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		生活中的圓	教學期程	第 13 週至第 16 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	數 S-IV-14 認識圓的相關概念和幾何性質。 數 S-IV-13 理解直尺圓規操作過程的敘述，並用於尺規作圖。 數 S-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 視-2-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。 視-3-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。					
	學習內容(校訂)	1. 幾何圖形。 2. 圖形的規律性。 3. 藝術創作。					
學習目標		1. 認識圓的基本概念。 2. 感受藝術作品中的數學幾何形體。 3. 能熟練使用尺規繪製圓形及幾何圖形。					
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	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
		1	概念引導。		完成自編教材閱讀。	1. 觀察學生實際操作。 2. 口頭詢問。 3. 完成作品。 4. 學習單內容操作。	1. 自編自選教材。 2. 圓的學習單。
		2	圓的基本概念，使用尺規繪製圓形及幾何圖形。		1. 學生實際操作。 2. 畫圓練習。 3. 完成作品。		
1	圓的學習單。		完成學習單。				

本表為第 5 單元教學流程設計/(本學期共 5 個單元)

單元名稱		生命之花	教學期程	第 17 週至第 21 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	數 S-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質。 數 S-IV-13 理解直尺圓規操作過程的敘述，並用於尺規作圖。 閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 視-2-1 能體驗藝術作品，並接受多元的觀點。 視-2-3 能理解藝術產物的功能與價值，以拓展多元視野。 視-3-3 能應用設計思考及藝術知能，因應生活情境尋求解決方案。					
	學習內容(校訂)	1. 線對稱的性質。 2. 圖形的規律性。 3. 藝術創作。					
學習目標		1. 能辨識規律性並學會呈現出數形關係。 2. 能知道生命之花的基本概念。 3. 能辨認藝術作品中的幾何形體及曼陀羅之花的基本概念，並能在數學的推導中，享受數學之美。 4. 領會數學做為藝術創作原理，並願意嘗試運用數學原理藝術創作。					
教師提問/學習活動 學習評量/學習資源		時間 規劃 (節數)	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
		1	介紹生命之花。		1. 同學進行生命之花學習單的討論。 2. 圖書館資料查詢。	1. 紙筆操作 2. 上課參與度。 3. 口頭問答。 4. 課堂發表。	1. 生命之花操作學習單及曼陀羅創作學習單。 2. youtube 網路影片欣賞。
2	播放生命之花 youtube 網路影片。		1. 影片欣賞生命之花的作品及介紹生命之花繪畫的技巧。 2. 動手設計完成生命之花作品並與他人分享。	5. 作品呈現。			

C6-1 彈性學習課程計畫 (第一類-單元活動設計)

	2	播放曼陀羅之花 youtube 網路影片。	1. 影片欣賞曼陀羅之花的作品及介紹。 2. 動手設計完成曼陀羅創意設計並與他人分享。		
--	---	-----------------------	--	--	--