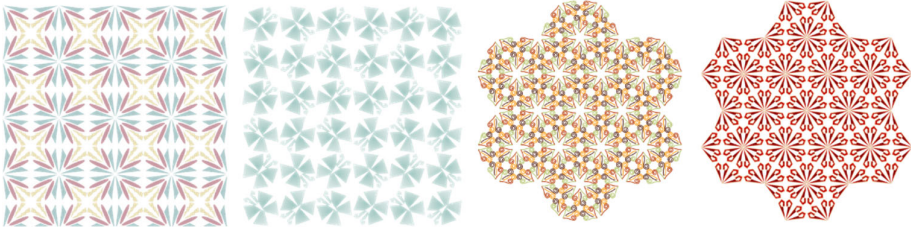
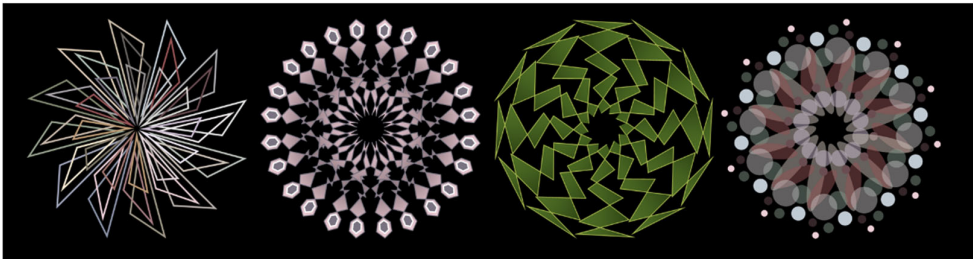
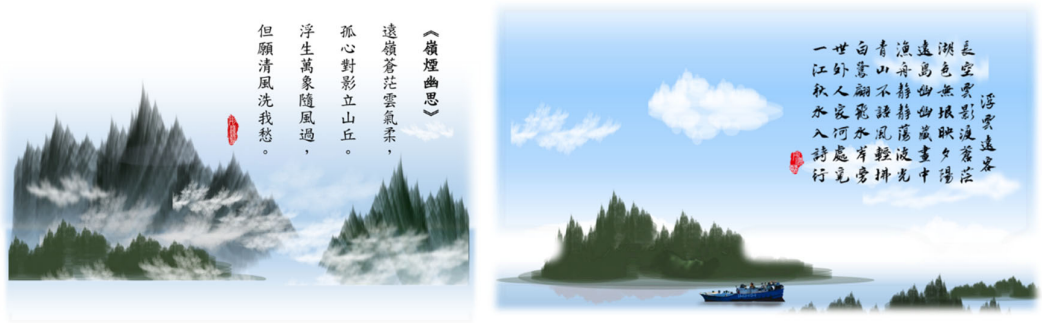


國立中興大學通識微型課程教學大綱

NCHU Mini General Education Course Syllabus

課程名稱 (Course Name)	(中) 數藝共舞：從2D 對稱圖到 AI 山水詩境 (Eng.) Math-Art Fusion: 2D Symmetry Designs and AI Landscape Poetry				
課程編號 (Course No.)	本欄由通識中心填寫	課程時數 (Hours)	6小時	學期 (Semester)	114-2
規劃教師 (Teacher)	王筱彤	系所/單位 (Dept.)	彤漾藍工作室	職稱 (Position)	負責人
課程目標 (Course Objectives)	本課程結合數學結構思維、視覺藝術創作與 AI 文本生成，透過 2D 對稱圖形設計與 AMA 山水畫實作，引導學生體驗「從數學邏輯到藝術敘事」的跨域創作能力，最終完成個人化的視覺＋詩詞作品。 1.認識並應用 2D 平面對稱群 (Wallpaper Groups)：理解 對稱圖的數學結構與幾何變換原理，並應用於圖案創作。 2.結合山水畫基礎與數位解構：學習傳統山水畫的基本元素（山、雲、霧、水），並運用數位工具進行解構與重組。 3.掌握 AI 輔助創作流程：運用大型語言模型（如 ChatGPT、Gemini）為個人創作的山水畫生成搭配的詩詞（五言/七言絕句或律詩）。 4.培養跨域創新與美感素養：整合數學邏輯、藝術表現與數位工具，提升學生在科技時代下的創新能力與人文素養。				
教學進度 (Course Content and Schedule)	一、2D 對稱圖的衍伸（3 小時） 1.認識並分類 2D 對稱群組 (Wallpaper Groups)。 2.練習 p4/p4m/p4g/p6/p6m 等基礎與進階對稱結構。 3.能獨立使用 AMA 工具（如 6.9.2 鏡射、8.6 定線複製）。 4.根據母圖進行衍伸，完成個性化 2D 對稱作品。   二、山水畫×AI 詩詞（3 小時） 1.掌握山水畫結構（主峰、側峰、雲霧、大地）。 2.使用 AMA 生成子與定框複製技法創作山形。 3.自行配置雲、霧與背景景深。 4.將作品上傳至 ChatGPT 生成詩句並選字體排版。 5.設計個人印章與完成最終「山水圖×詩詞×印章」作品。				

	 補充：AMA 是由陽明交大數學系教授的團隊所開發，全名為 Activate Mind and Attention，中文通常稱作「AMA 數學藝術」，是一個安裝在 PowerPoint 上的增益集，讓你用數學結構（對稱、鑲嵌、疊代等）快速創作藝術圖形與山水畫，把數學變成視覺與設計語言。	
教學方法 (Teaching Methods)	1.互動式解構教學：透過數位工具即時演示對稱圖案的形成過程，引導學生理解幾何結構與數學原理。 2.跨領域主題探究：探討數學、藝術、中文（詩詞）與資訊科技的交叉應用，鼓勵學生進行跨學科思考。 3.數位實作與工具應用：教師示範 AMA 繪圖工具、山水畫創作技巧，並指導學生使用 AI 語言模型進行文本生成。 4.成果整合與發表：鼓勵學生將山水畫與 AI 詩詞整合為一份完整的文創作品，並口頭分享創作脈絡與心得。	
評量方法 (Assessment Methods)	1. 數位對稱圖創作40% 對稱結構的正確性與應用、圖案的創意性、幾何原理的呈現。 2. 山水畫與 AI 詩詞整合40% 山水畫構圖與美感、對稱元素的融合度、AI 詩詞生成指令的精準度與詩詞意境的契合度。 3. 課堂參與與發表20% 課堂投入度、與同儕交流情況、口頭發表設計理念與 AI 應用心得。	
課程與核心能力關聯配比 (%) Relevance of Course Objectives and Core Learning Outcomes(%)	核心能力 (Competency Indicators)	配比(%) Ratio(%)
	1. 人文素養(Humanities Literacy)	30
	2. 科學素養(Scientific Literacy)	30
	3. 溝通能力(Communication Skills)	
	4. 創新能力(Innovative Ability)	40
	5. 國際視野(International Perspective)	
	6. 社會關懷(Social Concern)	
聯合國全球永續發展目標 (Sustainable Development Goals, SDGs)	☐ 1.消除貧窮(SDG 1 / No Poverty) ☐ 2.消除飢餓(SDG 2 / Zero Hunger) ☐ 3.健康與福祉(SDG 3 / Good Health and Well- Being) ☒ 4.教育品質(SDG 4 / Quality Education) ☐ 5.性別平等(SDG 5 / Gender Equality)	

- | | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none">☐ 6.淨水與衛生(SDG 6 / Clean Water and Sanitation)☐ 7.可負擔能源(SDG 7 / Affordable and Clean Energy)☐ 8.就業與經濟成長(SDG 8 / Decent Work and Economic Growth)☒ 9.工業、創新基礎建設(SDG 9 / Industry, Innovation and Infrastructure)☐ 10.減少不平等(SDG 10 / Reduced Inequalities)☐ 11.永續城市(SDG 11 / Sustainable Cities and Communities)☐ 12.責任消費與生產(SDG 12 / Responsible Consumption)☐ 13.氣候行動(SDG 13 / Climate Action)☐ 14.海洋生態(SDG 14 / Life Below Water)☐ 15.陸地生態(SDG 15 / Life On Land)☐ 16.和平與正義制度(SDG 16 / Peace and Justice)☐ 17.全球夥伴(SDG 17 / Partnerships for the Goals) |
|--|--|