臺北市立興雅國民中學 113 學年度 彈性學習課程計畫

課程名稱	遇見術人		課程類別	☒ 統整性主題/專題/議題探究課程 ☐ 社團活動與技藝課程 ☐ 特殊需求領域課程 ☐ 其他類課程
實施年級	☒ 7年級 ☐ 8年級 ☐ 9年級 ☒ 上學期 ☒ 下學期	節數	隔週(雙週)上課1節 (與實作思維對開)	
設計理念	將校園周遭的建築外觀融入課程中，讓學生藉由觀察，探視校園內外建築物，結合科技領域與藝術領域，學習其中的相關性及實用性。再藉由成果展現，培養學生組織分析的思維。			
核心素養 具體內涵	<p>科-J-C2 運用科技工具進行溝通協調及團隊合作，以完成科技專題活動。</p> <p>藝-J-B2 思辨科技資訊、媒體與藝術的關係，進行創作與鑑賞。</p> <p>數-J-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</p> <p>校本核心素養能力指標：</p> <p>1-3-1 學生能適當利用網路工具、數位科技等相關軟硬體。(應變力)</p> <p>2-1-2 學生能具備合作態度，完成學習任務。(行動力)</p> <p>3-2-2 學生具備有效執行計畫能力。(跨域力)</p>			
學習重點	學習表現	<p>運 c-IV-1 能熟悉資訊科技共創工具的使用方法。</p> <p>運 c-IV-2 能選用適當的資訊科技與他人合作完成作品。</p> <p>設 k-IV-4 能了解選擇、分析與運用科技產品的基本知識。</p> <p>設 c-IV-2 能在實作活動中展現創新思考的能力。</p> <p>設 c-IV-3 能具備與人溝通、協調、合作的能力。</p> <p>視1-IV-3 能使用數位及影音媒體，表達創作意念。</p> <p>視2-IV-2 能理解視覺符號的意義，並表達多元的觀點</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>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p>		
	學習內容	<p>生 N-IV-1 科技的起源與演進。</p> <p>生 P-IV-2 設計圖的繪製。</p> <p>生 A-IV-2 日常科技產品的機構與結構應用。</p> <p>視 E-IV-2 平面、立體及複合媒材的表現技法。</p> <p>視 A-IV-1 藝術常識、藝術鑑賞方法。</p> <p>視 P-IV-3 設計思考、生活美感。</p> <p>S-8-12 尺規作圖與幾何推理：線段、圓、角、三角形、中垂線、角平分線、平行線、垂直線；幾何推理所依據的幾何性質。</p>		
課程目標	以每天生活環境中的建築物為起點，運用科技，結合藝術、數學，讓學生與同儕之間互相合作和溝通，建立主動觀察、組織分析與創造的能力，培養愛鄉土的情懷。			

總結性評量- 表現任務	個人任務：利用所拍攝的照片，思考要呈現的作畫方式，以透視法在畫紙上臨摹繪出照片中的建築，並進行素描創作。 小組任務：根據所習得的「密碼學」和「AR 實境」相關知識，完成小組的「校園藏寶圖」，再由其他小組分工合作，完成尋寶活動。			
學習進度 週次/節數	單元/子題。	單元內容與學習活動	形成性評量(檢核點)/期末總結性	
第 1 學 期	第2週	視察行	1. 老師介紹 googlemap 的操作及功能，並讓學生一人一平板進行實作，以熟悉操作介面。	1. 觀察學生操作平板的狀況，鼓勵同學彼此間相互詢問指導。
	第4週	視察行	2. 介紹興雅國中主體及周邊建築和造景，並帶學生由校內到校外實際走訪一圈。 3. 在實際走訪過程中，讓學生們就近觀察建築及造景之實體，並體會建築及造景之美。學生自行選定心中最具特色的建築或造景，運用手機或平板拍攝其最佳角度的照片。	2. 檢視同學手機或平板所拍攝的照片，感受學生對於建築及造景之美的體悟。
	第6週	視察行	4. 個人任務：學生觀察自己所拍攝的景點照片，利用圓規、直尺描繪出相似於照片中的建築或造景之幾何圖形，並參考其”建築或造景的原創者”設計方式，創作個人之幾何圖形作品。	3. 結合圖形概念與美學概念進行個人幾何圖形創作。
	第8週	視察行	5. 小組任務：老師依校園周遭之實景設計出一張地圖學習單，請同學們將實景名稱在地圖學習單中標示出來，並以直尺測量地圖學習單中學校至該景點之間的距離，再運作 googlemap 查詢實際距離，然後繪製比例尺。	4. 透過小組合作與溝通共同完成小組的地圖學習單。
	第10週	視察行	6. 成果發表： 個人任務：老師展示全班同學作品，同學們彼此相互票選，選出最佳五張作品。 小組任務：老師展示各組作品，各組上臺分享協作歷程及心得。	5. 個人任務：最佳作品的五位同學分享個人拍攝的照片中，對於”原創者”作品中幾何圖形的感覺，再對自己的作品進行解說其中的創作發想。
	第12週	透視眼	1. 透視圖教學—老師解說建築透視法。	1. 指導學生認識透視圖。
	第14週	透視眼	2. 尋找消失的一點，教師介紹他人作品，引導學生觀察出消失的一點在哪？ 3. 學習單：繪製單點透視圖。	2. 能在學習單的圖案中找到幾何圖形的特色，以其特徵畫出延伸線條，尋找到消失的點。
	第16週	透視眼	4. 欣賞大師的畫作。	3. 經由老師的說明及介紹，能運用透視法在大師們的畫作中尋找消失的一點。
	第18週	透視眼	5. 個人任務：依據第四週個人所拍攝的照片，運用透視法將其照片中的建築及造景繪製於8開畫紙上。	4. 能從”大師畫作的欣賞”中找到要呈現的作畫方式，用黑筆以透視法在畫紙上臨摹繪出照片中的圖像。
	第20-22週	透視眼	6. 老師展示全班同學作品，同學們彼此相互票選，選出最佳五張作品。	5. 最佳作品的五位同學分享個人所欣賞的大師畫作，及其作畫的表現手法。透過同學的解說，讓其他同學們更懂得如何欣賞其畫作。
第 2 學 期	第2週	聽風者	1. 從「聽風者、無間道、柯南」等影片預告及精華片段中認識摩斯密碼，老師從旁輔助說明，讓同學們了解訊息編譯的概念。	1. 使同學們對摩斯密碼有初步的認識。
	第4週	聽風者	2. 老師介紹「摩斯密碼」和古今密碼學概念，以及密碼學的設計原理與邏輯。	2. 使同學們對密碼學概念有初步的認識。

	第6週	聽風者	3. 老師介紹「隱藏」、「書寫」的密碼學，關注資訊的保密、書寫和傳遞及相對應的破譯方法，引導學生思考數列密碼。	3. 使同學們對「隱藏」、「書寫」的密碼學有初步的認識。
	第8週	聽風者	4. 小組任務：各小組選定一密碼模組，設計謎題任務，再用海報介紹本組的密碼編譯原理與任務。完成之後，各組派人抽取他組的謎題，再進行破譯活動。	4. 小組成員集思廣益，運用設計原理及編碼概念完成謎題設計及破解他組所設計的謎題。
	第10週	尋寶人	1. AR 實境之教學	1. 讓同學們了解何謂「AR 實境」，並體驗如何操作空拍機。
	第12週	尋寶人	2. 小組任務：編排任務，設計通關密碼及藏寶圖路徑。依據所學的「AR 實境」和「密碼學」，利用本校第1~5棟大樓、活動中心、籃排球場、操場、休憩中庭、合作社等場域，設置三個闖關點及通關密碼，將地圖中的闖關位置以密碼的方式標示出來。設製完成的「校園藏寶地圖」。	2. 運用校園場景設計闖關點及謎題藏寶活動，完成該小組的「校園藏寶地圖」。
	第14週	尋寶人	3. 小組任務：分成三小組輪流執行闖關活動，每關卡設置關主及助手各一人，第一組執行闖關活動。根據線索破解圖中所示之通關密碼，解密後再以平板掃 QR-CODE 方式，取得下一關卡的線索，直至取得寶藏為止。	3. 小組分工合作，完成尋寶任務。
	第16週	尋寶人	4. 小組任務：第二組執行闖關活動。根據線索破解圖中所示之通關密碼，解密後再以平板掃 QR-CODE 方式，取得下一關卡的線索，直至取得寶藏為止。	4. 小組分工合作，完成尋寶任務。
	第18週	尋寶人	5. 小組任務：第三組執行闖關活動。根據線索破解圖中所示之通關密碼，解密後再以平板掃 QR-CODE 方式，取得下一關卡的線索，直至取得寶藏為止。	5. 小組分工合作，完成尋寶任務。
	第20週	尋寶人	6. 各小組間相互票選「最佳命名密碼」與「最有創意地圖」。 7. 小組回饋省思及分享。	6. 經由各組的省思及分享，檢核學習歷程的成果。
議題融入實質內涵	涯 J3 覺察自己的能力與興趣。 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 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。 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。			
評量規劃	第1學期評量項目個人作品(相似度、創意，40%)、小組學習單(溝通表達、團隊合作，30%)、課堂表達(主動、自信、講重點，30%) 第2學期評量項目課堂表達(主動、自信、講重點，20%)、謎題任務單(複雜度、創意，20%)、校園藏寶地圖(密碼設計、AR 科技應用、創意、溝通表達、團隊合作，60%)			
教學設施設備需求	電腦、投影機、行動載具、空拍機			
教材來源	數學領域教師共同設計		師資來源	校內數學團隊教師
備註				