

壹、創新教學背景

一、課程理念：

十二年國教著重學以致用，盼能在真實生活情境中實踐核心素養的課程發展。此次課程，以美感連接生活經驗，讓學生在「建築空間挑戰賽」的情境脈絡下，透過建築事務所的角色扮演，學習建築師空間設計的美感，並藉由以業主需求為優先的任務設計，讓學生進行「利他」之問題導向的學習。藉此回應素養導向的教學理想。

課程的發想反思了當今教育現場侷限於學科知識或技能的現象，例如：學生在數學課習得比例計算，但在生活中無法判斷物品真實長度，或應用比例尺判讀平面圖，以及感知比例尺與人體學關係。在視覺藝術課，著重表現技能與鑑賞知能的學習，然藝術表現於生活中的情意，如何將之實踐於課堂？我們試著突破此一困境。社會課從課本習得台灣藉由建設逐步改善生活的歷史，卻忘卻了社會即是真實生活的面貌，本課程期盼透過人與人的對話，創造共好的社會。在資訊課，學生能在電腦教室使用電腦，學習軟體應用與程式設計，而參加挑戰賽的學生則是更進一步把習得的能力應用於任務實踐，主動搜尋、判讀資訊、使用數位平台，展現學習的積極態度。另外，配合在各校如火如荼展開的自主學習計畫，僅以計算平板使用時數是否達標來判斷學習成效，我們團隊教師思考的是如何透過教學，闡揚數位載具更易於實踐創造力的優勢。綜上，本課程為一跨領域的美感課程實驗，另尋教與學的途徑，期盼學生展現出審美情感與知覺能力，以不同的眼光認識這個世界。

在後疫情時代，「異地」與「協同」在學習與工作上，成為不可忽視的發展趨勢。本次課程設計，除了利用平板讓學生成為學習的受眾外，更利用五套數位工具，突破學習之時間與空間限制，賦權於孩子，讓數位平台推進學生能以創造力賦予發語權；使用「3D 建模」突破傳統手作，更能學習於真實情境實踐空間設計；使用「Padlet」跨班分享工作進程，留下學習與思考的挑戰過程；利用「google 街景」進入建築空間，異地體驗建築美感；應用「google 簡報」共編，讓學生能分工協作設計提案；最後，以「meet 會議室」舉辦最終挑戰—決賽發表會，即使於停課之時，亦能跨班、跨業主、跨空間，同時於線上提案以及評鑑學習成效。此順應大環境的變動，為教育現場帶來改革的教育理念，盼望能栽培出擁有獨立思考，不被數位宰制，並能創造數位價值之未來公民。

二、課程情境：

課程靈感來自於：台灣現代主義建築大師——王大閎「建國南路自宅」原貌重建於台北市立美術館旁的復刻事蹟。一棟曾經被拆除的經典建築，從圖面資料復刻重建，藉此理解建築師形塑之空間美學。本課程為孕育具有空間美感的下一代而設計的實驗課程，以「王大閎之子的盼望：國小學生也能學建築」營造學習情境。課程啟動於校長召集六年級的三個班級，在視聽中心公布任務信，所有學生均願意參與挑戰的承諾，並藉此儀式建立學生學習諸之於我的責任感。

貳、十二年國教核心素養、與藝術領域學習表現對照表

教學目的	核心素養	學習表現
能使用 3D 建模軟體，重現王大閎自宅。與為業主設計夢想家	藝-E-B2	媒介技能 1-III-3 審美感知 2-III-2
能藉由 IPAD 自學美的原理原則，並從王大閎自宅街景中，找出自宅符合美感之設計。	藝-E-B3	審美感知 2-III-1 審美理解 2-III-5
小組合作，同理業主需求，學習設計思考，進行創意發想與為業主創造夢想家	藝-E-A2	創作展現 1-III-6 生活應用 3-III-4
將設計與學習成果，於業主與同學面前，闡述設計概念與設計結果。並在聆聽中，學習彼此優點。	藝-E-C2	藝術參與 3-III-2 生活應用 3-III-4

參、課程方案發展與實踐

一、課程簡述：【本課程分成以下三個任務】

1. 【任務一】建築師委託：本階段的主要學習有探索、模仿與重建，接受委託模擬空間設計師事務所，「學」得建築空間設計的知能。數學課從比例尺單元，藉由破解王大閎自宅平面圖，學習如何判斷平面圖。課程目標在於能使用 3D 軟體，從王大閎自宅平面圖，以平板載具，重建王大閎自宅 3D 空間模型。期盼在這個階段，能得到比例與人體工學關係之感知，探討王大閎現代主義建築與美的原理原則關聯，帶著軟體操作技能，擁有為他人進行室內設計的能力。

2. **【任務二】業主住所委託：**本階段課程以四個當代現有生活型態（高齡化社會、健康樂活、獨生子女世代、永續環境-綠建築理念）的業主需求影片，在社會課中，學習往來於個人觀察紀錄，訪問父母協助思考，小組同儕設計，班際世界咖啡館的對話，以「假如你是王大閎」的假設，每個業主將會擁有與王大閎自宅相同尺寸大小的土地，小組需要先進行平面圖設計後，再利用挑戰一所使用之 3D 建模軟體，完成空間設計。確立室內空間機能之後，在藝文課中，以回顧美的原理原則，反思美感應用之於空間，還能如何「更好」，使業主生活於其中，擁有更多的幸福感。至此以完成最終空間內外設計。
3. **【任務三】夢想之家展：**設計最終，以融合視覺、文案，模擬競圖專案報告，於業主面前，爭取贏得青睞的機會，展現學習成果。亦藉由公開分享的機會，將空間設計概念，發揮影響力，創造學校推動：『美感即生活』價值的種子，期盼未來交織發展兼具深度與廣度的校本課程。



二、創新教學之理念與作法

1. 「沉浸式」課程設計，通過空間設計師挑戰賽的任務情境營造，學生以「事務所」分工合作，從學習、創作、展現進行空間設計的學習體驗。
2. 學科知識走進生活，用學科所學挑戰 3D 空間建模，以「真實世界」尺度、結構、物品、材質條件，進行空間建模以及提案，學生更有興趣學習，知識與生活有更緊密的連結與互動。
3. 使用 3D 空間建模軟體，模擬重建王大閎自宅，從做中學學習軟體操作以及發現「現代主義建築」之美感。進而具備能應用建模軟體，兼具美感形式與內容之空間設計。
4. 因應現在社會結構，創造四個迥異的業主，提出空間設計需求，並連接 SDGs 永續發展目標，促進學生能以「利他」設計，系統思考、規劃實踐，回應未來「永續」生活之理念。
5. 後疫情時代，使用數位平台，跨時間、跨空間的自主學習模式，學習空間設計提案，「賦權」於孩子能以數位工具解決真實世界問題，符應 108 課綱三大素養面向中的「社會參與」。

三、教學活動設計

1-1【任務一：建築師委託】：數學——比例之美	
概述	一位設計師，除了對平面圖的圖示與格局須有一定程度的了解外，還須具備比例尺計算能力，才能設計出既安全又符合業主需求之建築。本節課透過課本所學，帶領學生一步步探討王大閎自宅的格局安排，並透過計算來了解自宅中的各項實際尺寸，建立學生對於平面設計圖之基礎概念，為後續的課程做準備。
實施時間	一節課，共 40 分鐘。
材料工具	黃金密碼學習單、王大閎自宅學習單、尺、PPT
活動對應學習表現	數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。

教學活動流程與內容設計		教學照片
<p>一、準備活動：黃金密碼學習單</p> <p>1. 學生事先測量家中及學校物品尺寸</p> <p>二、發展活動：王大閔自宅設計圖</p> <p>1. 分享學習單之測量結果與發現。</p> <p>2. 由課本基礎概念延伸至挑戰一：王大閔自宅平面設計圖。</p> <p>3. 利用平面圖、平面圖圖例與照片集和學生共同探討王大閔自宅之樣貌，對建築有初步了解。</p> <p>4. 引導各組透過地磚推算出設計圖的比例尺，並藉由圖例來推算家具與走道等實際長與寬。</p> <p>5. 帶入挑戰一：王大閔自宅立體圖示，引導學生推算此立體圖之比例尺，並觀察王大閔自宅樓高、月窗高。</p> <p>6. 各組測量立體設計圖中樓高及月窗高後，推算出其實際高度。</p> <p>三、綜合活動：課後分享</p> <p>1. 學生分享本課所學、心得與發現。</p> <p>2. 挑戰題布置，供學生課後挑戰。</p>	 <p>學生積極判讀平面圖中之圖示，了解王大閔自宅。</p>  <p>學生推算出平面設計圖的比例尺後，完成圖中各項數據之測量。</p>  <p>學生透過實際測量，推算建築樓高與月窗高。</p>	
教育創思	課程中，雖我們無法實際造訪此建築，但在平面與立體兩種設計圖與實際圖片的搭配下，仍讓學生對王大閔自宅實際的樣貌有了一定的認識，學生在設計圖沒有提供比例尺的情況下，能透過地磚這個線索來推敲出設計圖的實際尺寸，並用比來解決問題，在整個活動中均可以看到學生積極、主動的學習。	
評量方式	<p>1. 學生能認識比例尺，並應用於地圖、室內設計圖。</p> <p>2. 學生能將室內設計圖的圖例依比例尺推算實際大小。</p> <p>3. 學生能將測量到的實物尺寸，依比例尺縮小。</p> <p>4. 學生能分享本課收穫與自身心得。</p>	<p>實作評量</p> <p>實作評量</p> <p>實作評量</p> <p>口語評量</p>

1-2【任務一：建築師委託】：藝術——王大閔自宅 3D 重建

概述	美感學習，需要建立學習者美感感知之體驗，向經典學習是一個便捷有效的途徑。本次課程以現代主義建築師王大閔，作為理解當代極簡空間設計的敲門磚，以建國南路自宅為學習典範，從自宅設計密碼學習單，聚焦空間設計美感重點，以平面圖精準尺度，學習 3D 建模表現技巧，恢復建國南路自宅。與感知現代主義空間設計之美感。	
實施時間	2 節課，共 80 分鐘	
材料工具	IPAD (APP：家居 3D 設計 DIY)、王大閔自宅平面圖、觀察學習單、簡報	
活動對應學習表現	<p>藝 1-III-3 能學習多元媒材與技法，表現創作主題。</p> <p>藝 2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。</p>	

教學活動流程與內容設計	教學照片
<p>一、準備活動：</p> <p>1. 王大閔自宅歷史小故事。藉此埋下：「這棟建築為何成為經典？」之好奇心！</p>	

<p>2.觀察學習單：王大閔自宅設計密碼，邊建模邊觀察紀錄，觀察建築師的思考。</p> <p>二、發展活動：IPAD APP：居家 3D 設計 DIY 教學</p> <ol style="list-style-type: none"> 軟體介面簡介 匯入「王大閔自宅」平面圖 實作：土地、隔間、分配器：建立土地，畫上牆面、隔間，與厚度調整 實作：架構：放入門窗，與改變比例 實作：物品、材質：傢俱擺置，與色彩、材質改變技巧 學生建模時間 <p>三、綜合活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 日夜光影變化預示與螢幕錄影 影片於 Padlet 展覽廳分享，評比重建模型之精準度與細緻度 		
	<p>學生從平面圖延伸學習 3D 建模</p>	<p>藉觀察學習單，聚焦觀察設計美感</p>
		<p>學生使用 IPAD 3D 建模軟體，重建經典現代主義建築，感知美感</p>
<p>教育創思</p>	<p>建築大師自宅 3D 重建，探索建築設計要素，發現建築大師設計細節，以利於未來建築設計美感學習與發現。</p>	
<p>評量方式</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.能使用平板 3D 軟體，藉由平面圖與街景，重建王大閔建國自宅。藉此熟悉王大閔自宅空間。 2.能從王大閔自宅設計密碼學習單，探索現代主義建築設計美學。 	<p>實作評量 檔案評量</p>

1-3【任務一：建築師委託】：藝術——王大閔空間美學

<p>概述</p>	<p>能理解美的形式原理原則，能提醒學生空間設計除了滿足業主的需求外，美才能讓空間怦然心動以及令人有幸福感。要如何全面性理解美的形式原理原則，並且破解迷思概念。本次課程藉由自主學習策略，以自學學習單提示，分辨各原則間差異與異同，最終藉由 Google 街景服務，讓孩子於課堂中，親臨王大閔自宅，藉由截圖，於 Padlet 共同發現，現代主義建築與美的形式原理關係。</p>	
<p>實施時間</p>	<p>5 節課，共 200 分鐘</p>	
<p>材料工具</p>	<p>IPAD (Google 街景、Padlet)、美的形式原理自學學習單、簡報</p>	
<p>活動對應學習表現</p>	<p>藝 2-III-2 能發現藝術作品中的構成要素與形式原理，並表達自己的想法。 藝 2-III-5 能表達對生活物件及藝術作品的看法，並欣賞不同的藝術與文化。</p>	

<p>教學活動流程與內容設計</p>	<p>教學照片</p>
<p>一、準備活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 課前準備：進入 Padlet 王大閔空間美學學習頁面。 2. 引言： <ul style="list-style-type: none"> 甲、建築之美是經過「設計」的 乙、回顧學習：建模、設計密碼初步了解王大閔。 <p>二、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.任務一：認識美：分辨美的原理原則 	 <p>Padlet 學習平台與美的原理原則教材。學生自學與共學分辨意義</p>

<p>A.藉由 Padlet 共學頁面，將美的原理原則分成三階段，進行自學與組間共學。並在學習單上紀錄。</p> <p>B.上傳學習單後，教師針對迷思概念予以修正，以及鼓勵學習。</p> <p>2. 任務二：找到美：找出自宅符合美的原理原則空間。</p> <p>A.藉由 Google 街景，進入自宅空間，已截圖找出美的所在。</p> <p>B.上傳發現 Padlet 共學頁面。</p> <p>C.教師針對迷思概念予以修正，以及鼓勵學習。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1.思考現代主義核心概念：少即是多美之所在。思考能如何為業主創造更美的空間。</p>	  <p>藉學習單的提示，學生合作紀錄，從描述到感知其中美的感受。</p>   <p>藉由街景，進入 360 度自宅空間，藉由截圖，找出空間美的所在</p>	
<p>教育創思</p>	<p>小組從自學、共學中，與老師迷失概念統整。能分辨美的形式原理原則異同，再從街景截圖連接所學，發現現代主義建築之美感。進而增進未來設計能以美的視角創造空間價值。</p>	
<p>評量方式</p>	<p>1.能藉由數位載具，自學、共學美，分辨類似的形式原理，並藉由撰寫、分享表達自己感受。</p> <p>2.能從王大閔自宅中，找到相對應的美的形式原理，並分享、欣賞其中的美感。</p> <p>3.能用課堂筆記，反思小組為業主設計的空間，如何改進能更具備美感。</p>	<p>學習單</p> <p>實作評量</p> <p>課程筆記</p>

2-1【任務二：業住住所委託】：社會——空間設計師咖啡館

<p>概述</p>	<p>課程開始於學生接受空間設計師挑戰賽，學生分別組成建築事務所，分工擔任設計師，合作解決問題，完成設計初期的各階段學習單，並透過世界咖啡館的理念分享、對話討論，確立自己的空間機能設計，並思考如何還能「更好」，讓業主生活於其中，擁有更多的幸福感，以此完成空間設計平面圖。</p>
<p>實施時間</p>	<p>6 節課，共 240 分鐘</p>
<p>材料工具</p>	<p>任務信、業主需求影片、IPAD、任務學習單、海報紙</p>
<p>活動對應學習表現</p>	<p>社 3d-III-1 選定學習主題或社會議題，進行探究與實作。</p> <p>社 2a-III-1 關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。</p> <p>社 3b-III-1 透過適當的管道蒐集社會議題的相關資料，並兼顧不同觀點或意見</p> <p>社 3c-III-1 聆聽他人意見，表達自我觀點，並能與他人討論。</p>

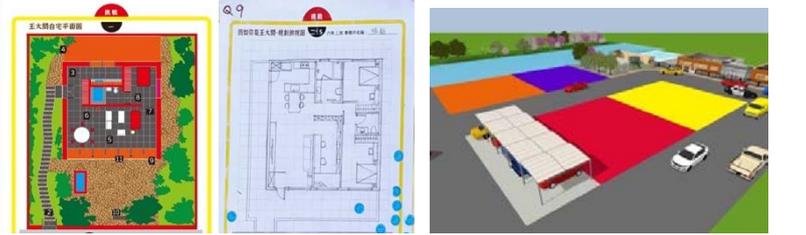
教學活動流程與內容設計	教學照片
<p>一、準備活動：</p> <p>1. 透過校長公開任務信，徵求願意接受空間設計師挑戰的班級。</p> <p>2. 接受任務信後，班級學生分組，觀看各業主的需求資料後，選定負責之業主。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>1. 空間設計師咖啡館設計初期</p> <p>各組根據選定的業主需求條件，透過資料蒐集、家人訪談、顧問指導，畫出符合業</p>	  <p>▲校長頒發任務信於各班代表與導師</p> <p>▲觀看影片、記錄業主需求，選定業主</p>

<p>主需求之初步空間設計草圖，並與業主進行洽談初步設計構想。</p> <p>2. 空間設計師咖啡館設計中期 各組將蒐集的所有參考資料，進行小組討論，選擇與負責業者相關需求之設計參考，並將討論結果寫在海報上。</p> <p>3. 空間設計師咖啡館發表成果</p> <p>1) 世界咖啡館：各組組員分別依序移動至它桌，聆聽桌長介紹其事務所的設計理念與想法。</p> <p>2) 自由討論：由參與者先行發言或提出問題，開始進行相互的討論與意見交流。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1. 觀看各個建築事務所針對不同業主所做的空間設計，並將優點貼紙貼在欣賞之處。</p> <p>2. 研究顧問老師講評及頒獎。</p> <p>3. 各小組根據所有建議與資訊，再次修正確認設計圖。</p>	 <p>▲閱讀並蒐集相關資料 ▲製作建築師咖啡館海報</p>  <p>▲與業主洽談初步設計構想 ▲建築師咖啡館進行中：各組進行分享</p>
---	--

<p>教育創思</p>	<p>透過整體學習情境的營造，學生化身為空間設計師，每個任務環節的團隊合作探索，一步步完成學習任務。並從建築師空間咖啡館形式進行企劃交流，以世界咖啡館回饋的資訊進行省思，尋求調整與創新，完成挑戰賽平面設計圖。</p>	
<p>評量方式</p>	<p>1.選定空間設計師挑戰賽的業主，蒐集關於「業主需求」的相關資料，並使用理性溝通的方式兼顧不同的觀點或意見，進行探究與實作。</p> <p>2.能夠關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係，依據業主需求做出空間的設計選擇。</p> <p>3.透過分工進行團隊合作，分享小組設計的理念與意義。</p> <p>4.運用世界咖啡館回饋的資訊進行省思，尋求調整與創新。</p>	<p>實作評量 實作評量 實作評量 口頭評量</p>

2-2【任務二：業主住所委託】：藝術——設計夢想家

<p>概述</p>	<p>學生在基地上，聚焦業需求，以手繪平面圖，進行初步空間配置。然後各組與教師共同討論，確認平面圖後，進行3D建模毛胚屋。接下來選用合適的兩種設計風格後，於毛胚屋上進行3D建模。並於發表定稿前「與業主有約」，分享為業主準備之兩種風格，再藉由業主對話，確認最後事務所提案的風格，並依業主期望，進行最終建模修正後。以錄影方式，從3D俯視圖展示空間配置。以訪客模式，讓業主與觀眾能進入設計空間，感受空間設計細節與美感。</p>	
<p>實施時間</p>	<p>10 節課，共 400 分鐘</p>	
<p>材料工具</p>	<p>IPAD (Google 簡報、家居 3D 設計 DIY)</p>	
<p>活動對應學習表現</p>	<p>藝 1-III-6 能學習設計思考，進行創意發想和實作。 藝 3-III-4 能與他人合作規劃藝術創作或展演，並扼要說明其中的美感。</p>	

<p>教學活動流程與內容設計</p>	<p>教學照片</p>	
<p>一、準備活動：</p> <p>1.依照學習成效，各事務所依序選擇建築基地。(右圖紅黃橘紫四塊基地)</p> <p>2.平面圖討論：教師與學生共同討論，在王大閔自宅相同面積土地上，要如何進行平面圖規劃(需注意住宅區建蔽率、人行空間問題)</p>	 <p>假如你是王大閔，學生將得到一塊位於不同環境的且與王大閔自宅相同面積的土地，進行規劃空間設計規劃。</p>	

<p>目，小組討論簡報大綱。</p> <p>二、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.小組彙整挑戰任務所有的產出，於電腦教室進行 google 簡報共編，亦可自行利用課餘時間約定共同上線工作與討論。 2.引導小組思考自身設計案的亮點與獨創性，找出想傳達之設計理念。 3.完整簡報內容：錄製 3D 建模影片並將設計所結合之 SDGs 目標編輯、排版，完成最終決賽挑戰簡報。 <p>三、綜合活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.小組上台練習事務所之設計簡報演示。 2.台下師生給予課堂回饋及建議。 	   <p>▲學生共編的簡報內容</p> <p>▲到電腦教室小組分工完成設計案報告</p>  <p>▲各事務所輪流上台練習介紹自己的設計案，各組互相觀摩學習。</p>	
<p>教育創思</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.目前社會課本中，以認識 SDGs 面向宣導全球永續發展，如何在真實生活情境中落實目標之課程體驗較少，因此能運用空間設計師挑戰賽融入 SDGs 的設計實踐，並賦予學生「設計師」身份展示作品巧思，為難得的體驗。 2.將設計的理念及創作成果以簡報呈現，提供學生重新檢視整個任務挑戰的學習歷程，展示獨創作品的表達體驗，數位化的方式更能做為疫情時代相互欣賞與分享之媒介。 	
<p>評量方式</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.能整理小組選定風格的內容特色與歸納出獨創的設計要素 2.能掌握簡報的製作要素，製作出具有美感及吸引力的設計內容 3.能利用數位媒材，編輯空間設計師挑戰賽作品內容與照片 	<p>口頭評量 實作評量 實作評量</p>

3-2【任務三：夢想之家展】：語文——創意寫手

<p>概述</p>	<p>為了能從眾多事務所中脫穎而出，關鍵就是要擁有一份能夠將事務所的設計理念與格局完整呈現的精彩文案。希望透過此課程，從新詩創作的角度出發，引導各事務所設計出獨具匠心的設計文案與口號。</p>
<p>實施時間</p>	<p>一節課，共 40 分鐘</p>
<p>材料工具</p>	<p>廣告標語、電腦、音響設備、紙</p>
<p>活動對應學習表現</p>	<p>語 6-III-2 培養思考力、聯想力等寫作基本能力。 語 6-III-3 掌握寫作步驟，寫出表達清楚、段落分明、符合主題的作品。 語 6-III-4 創作童詩及故事。</p>

教學活動流程與內容設計	教學照片
<p>一、準備活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.分享目前耳熟能詳的廣告標語，讓學生聆聽、感受、發表感想。 2.小組討論：一個好的標語對於一個產品的重要性。 <p>二、發展活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.新詩架構：與學生共同探討，新詩具備了什麼樣的特色？ <ol style="list-style-type: none"> (1)一句一行且平頭 (2)少用連接詞、要有詩味 (3)善用標點符號、押韻及修辭 (例：擬人、雙關、譬喻) 2.新詩創作練習：給予各組不同的題目(例：小鳥、雨、魚)，小組利用心智圖，釐清題目本身 	 <p>學生進行簡單的新詩創作練習，能從中學習到創作的技巧。</p>

	<p>的特色有哪些，透過心智圖著手創作新詩。</p> <p>3.小組分享新詩創作。</p> <p>4.引導小組共同思考自身提案的存在意義，找出想傳達之理念之關鍵字。</p> <p>5.各組利用所構思的關鍵字，搭配標點符號、修辭等手法將其延伸成一句完整的句子，成為事務所的口號。</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1.小組分享事務所之口號。</p> <p>2.學生課堂回饋。</p>	<p>三、請回顧你們的簡報，寫下你們的設計，最關鍵的關鍵字，並延伸成一個句子，成為設計口號。</p> <p>環保、追求最優生活、擁抱綠色未來。</p> <p>四、除了建模成員外，剩下組員為簡報設計師，依照上面的步驟與以下提示，寫下具體提案文案（左上角寫題目，右下角寫上班級姓名座號）</p> <p>開場表達內容、提案最重要 WHAC、結論呼應的口號、提案王牌、提案的伏筆、高潮</p> <p>小組腦力激盪，構思事務所的設計理念並找出關鍵字</p>  <p>學生透過找出關鍵字，並考量設計理念，設計出口號</p>
<p>教育創思</p>	<p>為了避免學生對口號的設計無所適從，我們從新詩著手，先讓學生進行簡單的童詩創作，從中發現創作的技巧。學生有了初步的了解後，便引導學生思考事務所想要傳達的設計理念、找出關鍵字，再慢慢延伸出屬於自己的口號，藉以提升學生對事務所與設計的自信度。</p>	
<p>評量方式</p>	<p>1.學生能發揮想像力，思考題目之特點並進行新詩創作。</p> <p>2.學生能討論並歸納出自身提案的設計理念，找出關鍵字。</p> <p>3.學生能透過關鍵字，延伸並設計出口號。</p>	<p>實作評量 小組討論 實作評量</p>

3-3【任務三：夢想之家展】：空間設計提案賽		
<p>概述</p>	<p>任務終點，本為現場提案，因為疫情停課關係，最終改為線上提案，雖然無法於實際舞台上分享設計，但藉由 Meet 會議室會議規劃，我們打破空間限制，能讓孩子完整分享，業主感心回饋，觀眾利用票選回饋。為學習進行評估。</p>	
<p>實施時間</p>	<p>3 節課，共 120 分鐘</p>	
<p>材料工具</p>	<p>Meet 線上分享，各組簡報</p>	
<p>活動對應學習表現</p>	<p>藝 3-III-2 能了解藝術展演流程，並表現尊重、協調、溝通等能力。</p> <p>藝 3-III-4 能與他人合作規劃藝術創作或展演，並扼要說明其中的美感。</p>	
教學活動流程與內容設計	教學照片	
<p>一、準備活動：</p> <p>1.線上會議室集合，器材測試。</p> <p>2.開啟最佳設計票選表單。</p> <p>3.校長致詞與比賽規則說明</p> <p>二、發展活動：</p> <p>1.李小姐（獨生子女世代，小家庭）任務介紹、「學生」事務所發表、「觀眾」最佳設計票選、「業主」回饋</p> <p>2.郭太太（銀髮獨居）任務介紹、「學生」事務所發表、「觀眾」最佳設計票選、「業主」回饋</p> <p>3.王經理（樂活頂客族）任務介紹、「學生」事務所發表、「觀眾」最佳設計票選、「業主」回饋</p> <p>4.林工程師（綠能家庭）任務介紹、「學生」事務所發表、「觀眾」最佳設計票選、「業主」回饋</p> <p>三、綜合活動：</p> <p>1.最終決選結果，由業主公告最理想家</p>	 <p>線上分享會參與狀況（學生、業主、校長、指導老師）</p>  <p>最佳設計票選評分標準 發表與設計與 SDGs 永續自我推薦</p>	

<p>之設計。</p> <p>2.觀眾最佳設計票選結果公告</p>		
<p>教育創思</p>	<p>設計有「利他」之同理心特色，在這次空間設計挑戰，三個班級各自為「業主」發展最理想的空間設計。最終藉由提案的過程，闡述設計理念，爭取業主親睽。這次分享過程以「每個學生」需要上台，促使學生展現出每個人都是重要的，如何合作以及面對各種困難或緊急狀況（例如疫情組員忽然請病假，需無縫接棒順暢發表），涵養能相互扶持共榮，讓提案展現出合作之力。另外業主也因為教師入戲，坐針氈地與孩子交流。能更了解孩子狀況，於分享後，立即提出優點與期待，並且於最終，明確告知獲獎小組為何以及理由。獲獎同學能得到辛苦努力後的果實，未獲獎同學也能理解業主理由以及期待，也在共同分享中相互學習。</p>	
<p>評量方式</p>	<p>觀眾最佳設計評分（分成設計力、美感力、合作力） 業主針對設計予以回饋以及選擇最理想設計</p>	<p>互評表 專家評量</p>

肆、學生空間設計成果



學生能藉由 3D 建模軟體，由建築外觀設計到內部空間規劃、陳設風格、素材色彩選擇，隨心所欲發揮創意與美感實踐

業主與需求

業 主：李小姐

家庭概況：爸爸、一位小孩、小家庭

需 求：格局 三房、兩廁所、共同書房

空間 庭院、收納空間、溫馨環境

額外設計

- 1.開放式廚房
- 2.落地窗
- 3.浴有排風設備
- 4.室內隔間牆不要太大乾濕分離
- 5.庭院
- 6.採光罩



利用教師入戲，學生扮演事務所設計師，依照任務影片推敲需求，尋求真實世界解決方案。初步規劃後，拿著設計草案「與業主有約」，使用坐針氈方式，確認設計方向以及不足之處，最終推向最終公開提案之設計。以沈浸式角色扮演，支持學生破解任務，提升創意品質。

1.貼近自然的舒適生活



實踐的SDGs:

- 13 氣候行動
- 15 保護陸域生態

2.孩子們安全成長的空間



4 優質教育

3.再生能源



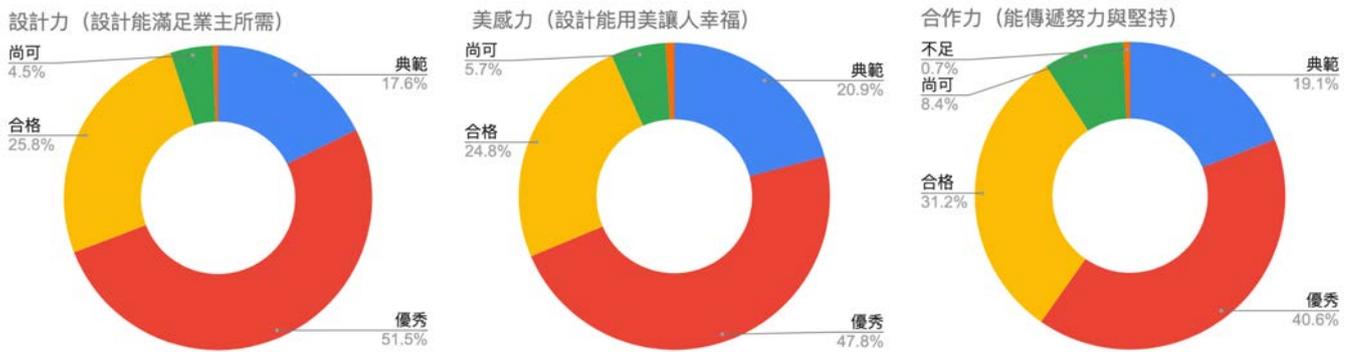
7 可負擔的潔淨能源

11 永續城市

空間設計回扣至 SDGs 永續發展之理念，孩子從設計實踐中，反思自己的設計能讓世界永續社會更好之可能。

伍、教學創新與學習績效

一、量化統計圖



二、結果發現

1. 本次課程為素養導向課程設計，故於最終最佳設計互評上，依照核心素養設計三個向度的評量。
2. 在自主學習上，我們使用設計力（設計能滿足業主所需），回應 A2 系統思考與解決問題，以及 A3 規劃執行與創新應變上，合格率有 94.9%，達到優秀與典範的學習為 69.1%，具有顯著的成效。
3. 在溝通互動上，我們使用美感力（設計能用美讓人感到幸福），回應 B1 溝通表達，以及 B2 科技資訊促使這次設計完成，與 B3 藝術涵養與美感素養上。我們發現合格率为 93.5%，另外此項目已超過兩成評分為「典範」，為其中最高成效。
4. 在社會參與上，我們使用合作力（能傳遞努力與堅持），回應 C2 人際關係與團隊合作的狀態，我們發現合格率为 90.9%，達到優秀與典範的學習，為 59.7% 具有成效，也發現長時間合作，還有促進合作力進步的空間，值得下次計畫執行思考。

三、創意教學成效評估

1. 從建築設計與美感的認識、理解、創作、分享，以跨領域課程藉著空間挑戰賽連結真實生活的情境脈絡與社會議題，達成素養導向之教學。
2. 從挑戰任務中，以業主之需求為本，為業主設計夢想家，學生在與業主、團隊、老師的互動過程中，體會以人為本的思考，獲得感受、知覺、表現的能力。
3. 突破過往國小教學現場，地域與學生手作能力的限制，以數位工具，從探訪經典建築，到 3D 建模，促進了想像與理解的融合，實踐空間設計的創作。
4. 不同的班級團隊接受業主委托，分別發想與創造，比賽的同時亦透過「空間設計師咖啡館」與「公開分享會」，欣賞彼此的創意與相互學習，提升了學生學習的主動性與成果展現。

四、學生省思與回饋

執行學生回饋	訪問使用者的回饋
<ul style="list-style-type: none"> ● 廖同學：這次的活動讓我們獲益良多，不僅能更加明白團隊合作的重要，也更了解創造一個家是多麼不容易。 ● 蔡同學：我認為這個活動不僅讓我認識不同房子的風格，也讓我了解一個溫馨的房屋對業主多麼重要！！ ● 詹同學：空間設計師挑戰賽不僅讓我學到空間配置及 3D 建模，還讓了解團隊合作的重要性，非常有意義！ ● 馮同學：我覺得這次的設計挑戰賽讓我學到如何製作建模，也讓我學到怎麼幫業主設計她們夢寐以求的家。 ● 劉同學：這堂課讓我見識到設計師的辛苦，可以讓我們見到自己一步步完成的建築，和跟夥伴一起做完這次的作品讓我收穫滿滿。 ● 徐同學：業主如果能住在有日式風的家，會很有國際感，而且這次的空間設計師挑戰賽也讓我學到許許多多的建築知識，是我最大的收穫。 ● 吳同學：這次的課程比較有挑戰性，但正是因為這樣，才會顯現出團隊的重要性，而大家也努力地做完了，所以非常感謝大家的堅持！ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 許媽媽：這是一個非常有趣的任務，可以將平時觀察與想法實踐在這設計上，希望你能從中感到樂趣並進而發想改善環境生活。 ● 邱媽媽：這一項課程，從活動設計到內容規劃都讓孩子對室內設計有更多的了解，以及深入的探索。更啟發孩子對生活的建築、空間概念，有基本認識，謝謝大家的用心。 ● 馮媽媽：非常高興學校能給你這次特別的課程，讓你可以有個很好的發展機會，也讓你更了解一個家的結構。家能夠帶給家人溫暖，所以家的設計是很重要的。怎麼設計出每個人理想的家，是你這次最重要的的學習喔！

●胡同學：這些課程雖然比較廣、難，但在我們的努力與堅持下，收穫滿滿！也謝謝大家能願意和我一起學習，互相鼓勵！最後，我希望這份美好回憶大家可以永遠保存在腦海裡！

●李同學：本次居家設計活動很有趣，讓大家可以一起體驗前所未有的挑戰，一起學習建模、簡報，充實國小最後的時光。

●何媽媽：藉由這次的討論與設計，希望能讓你對未來家的憧憬更加美好。媽媽希望未來的你更有自己的想法與主見，能做自己的主人，更加了解自己哦！

陸、方案省思與未來展望

一、課程省思：

- (一) 廖健茗 (藝術老師)：課程承接著去年漂浮城市課程發展的經驗，我們思考如何延續過往基於校本課程，擴張水岸學府與水岸城市生活的概念，成為課程之可能。另外，在學校大量採購平板背景下，團隊積極思考教育推展以平板作為自主學習的可能性，除了作為觀看影片的輸入工具外，是否可更積極以數位工具，實踐讓平板成為創作之輸出載體。也藉此論述，數位時代中以「創造力」對抗人工智慧取代你我工作的困境。我們深知跨域課程，不同領域專業知識相互激盪的重要，團隊一次次地依各學科本質，挖掘能夠交集概念，進而層層交織課程的密度，備課即是為學生架構跨越高山的鷹架。課程發展前期，在朦朧未知探索中，不斷打掉重練，每次的備課，都展開了前所未見的風景，以及思考方向，不斷地探討、反思、重塑的過程中，發現課程各式各樣的可能，亦體認課程跨域的必要性。沉浸其中，大夥以玩課程心態相互激盪，最終產生課程方案，大大活化了教師課程設計的能力。從中，我們看到學生因挑戰而投入學習的動能，在專注的他們身上真正看到渴望求知的眼神，以及聽到他們分享學習過程的心流體驗，期盼在這計畫中，為孩子種下面對未來美好生活的種子。也期盼課程成果，走到分享會之時，能將學習成果擴散至校園當中，進而以美創造教育嶄新風景。
- (二) 黃瑋琪 (社會老師)：在課程開始之前，團隊教師花了一段很長的時間進行討論，才終於生產出這個從未實施過的空間設計師挑戰賽課程。課程的有趣之處在於各領域間是環環相扣與相互連接的，學生透過挑戰任務的解謎，學習到該科目的核心素養，而教師在課程進行之後，是輔助學生與接受提問的角色，學生必須團隊合作、求助專業支援(家長、教師、業主、學習吧)才有可能完成任務。從認識王大閔宅到為不同業主設計理想的居住空間，有很多的討論與可能，因此也有很多的想法與創意誕生，這些爭辯、思考與分享的過程即是課程的可貴與美好所在。
- (三) 陳怡均 (社會老師)：現今很多工作都需要運用到各種能力，因此透過跨領域的課程，讓學生們可以綜合各項能力完成一項專案，是一件很棒的事。雖然過程中，不同形式的課程，有少數學生較跟不上，但透過合作，彼此協助，不僅讓低成就的學生能參與融入，高成就學生也更認真投入，實現了12年國教的基本理念「自發、互動、共好」。
- (四) 楊宜軒 (國語、數學導師)：透過此一系列課程，除了帶領學生一步步的觀察與發現外，也能讓學生靈活的應用課本所學的概念解決問題，過程中感受到學生都沉浸在課程中並樂於學習的態度，是非常寶貴的經驗。在教學中，將學生分組，布置問題讓學生討論，在口頭發言的部分，可以增加工具的輔助，讓每一位學生都能夠有發表的機會。
- (五) 蔡易修 (國語、數學導師)：數學對於學生而言一直是很抽離生活的科目，但是透過此次跨領域的課程合作，孩子們從實作中理解「比例尺」，從具體空間設計感受到數學在生活中的應用，我想孩子在課程裡不僅是學到具體的技能與知識，更能用更開放的態度打開學習的眼界，這也是跨域課程最動人之處。

二、未來展望：

- (一) 教學典範轉移：本次課程教案已藉由教師研習、工作坊、跨校分享，與他校教師分享，期盼能轉化各校適宜之空間設計課程，讓空間美感之學習從小做起。
- (二) 教師社群深化合作：此方案為跨域課程，是個愉快的合作經驗，過程我們感受到教師共備與相互支持之重要，能使課程設計更優化，課程進行時的相互支援與專業對話，可提升課程的品質，期盼建立起學群的文化，在未來的教與學產生更大的能量。
- (三) 數位工具促進創造力之課程研發：本次課程發現數位工具，能有效達到過往教學無法達成之成效，要如何使用數位工具開發創造力，回應素養導向教學，具有巨大可挖掘之潛能。