



教育部跨領域美感教育卓越領航計畫

種子學校創課方案表

114 學年度 第 2 學期

學校全銜	金門縣立金寧國民中小學
創課方案名稱	打造我的夢想家
團隊成員	藝術類教師： ■ 視覺藝術/美術：吳宏軍 非藝術類教師：許汎穎（數學、家政）、楊逸宣（數學） 其他人員：呂佳樺（教務處/課程研發組長） 總人數：4 人
實施對象	□ 國小：_____年級 ■ 國中：9 年級 □ 高中/職：_____科_____年級 參與班級數：普通班 4 參與總人數：90
課程屬性 (可複選)	■ 必修課程 □ 選修課程 □ 校本課程 □ 雙語課程 □ 其他：_____
學生先備能力	1. 理解基本百分率、利率與乘法運算 2. 能進行簡單的貸款本息試算 3. 具備基本 Excel 或計算機操作能力（可選擇性提供工具輔助） 4. 基礎的平面圖設計與空間概念 5. 了解立體造型與簡易模型製作技巧（如剪貼、組裝） 6. 了解「住宅與居住權」為基本人權的一部分
跨領域美感 課程架構圖	打造夢想家 發表與反思 6 展示並反思過程。 準備展覽 5 準備展示模型。 建模與裝飾 4 裝飾並完成模型。 模型結構 3 創建房屋的物理模型。 平面圖設計 2 構思並設計房屋的佈局。 利率與貸款 1 了解財務方面以規劃預算。

課程發展理念	1. 結合理性與創造性思維，將數學中抽象的貸款與複利知識，轉化為具體可實踐的住宅預算模擬。 2. 運用藝術設計思維，激發學生創造力與問題解決能力。 3. 培養公民素養與社會責任，認識住宅議題背後的不平等與全球貧民困境，從學生生活經驗出發，關心居住正義。 4. 培養學生跨領域統整資訊、思考與表達的能力，實踐素養導向教學。 5. 在模型製作、設計討論與成果發表中，鼓勵學生主動參與、互助協作，並建立正向自我價值感。
跨領域美感素養 (可複選)	■1.美學思辨與覺察省思 □2.符號識讀與脈絡應用 ■3.藝術參與及社會行動 ■4.設計思考與創意發想 ■5.數位媒體與網絡掌握 □6.文化跨域與多元詮釋 ■7.藝術探究與生活實踐 □8.其他：_____
跨領域課程類型 (可複選)	■活化型課程 ■議題式課程 □窗外式課程 □交集性課程 □學校本位課程 ■混成式課程 □其他：_____
跨領域內涵	■藝術科目：視覺藝術 ■非藝術科目：數學 ■融入之議題： <u>SDGs 居住正義</u> □其他：_____
美感元素與美感形式	美感元素 ■視覺藝術：□點 □線 ■面 ■空間 ■構圖 ■質感 ■色彩 □明暗 □音樂：□節奏 □曲調 □音色 □力度 □織度 □曲式 □表演藝術：□聲音 □身體 □情感 □時間 □空間 □動力 □即興 □動作 □主題 美感形式 ■均衡 ■和諧 □對比 □漸層 ■比例 □韻律 □變奏 □反覆 ■秩序 ■統一 □單純 □虛實 □特異
本期發展重點 (其他議題請參照課程模組 4.1 核心內涵)	■聯合國永續發展目標 (SDGs)： □A.終結貧窮 □B.消除飢餓 □C.健康與福祉 □D.優質教育 □E.性別平權 □F.淨水及衛生 □G.負擔的潔淨能源 □H.合適的工作及經濟成長 □I.工業化、創新及基礎建設 □J.減少不平等 ■K.永續城鄉 □L.責任消費及生產 □M.氣候行動 □N.保育海洋生態 □O.保育陸域生態 □P.和平、正義及健全制度 □Q.多元夥伴關係 ■社會情緒學習 (SEL)： ■甲.自我意識 (覺察) □乙.關係技巧 (情感識別) □丙.社會覺察 (社交能力) ■丁.自我管理 □戊.負責的決策

	□其他議題： 如 108 課綱十九項議題 ■ 無	
學習活動設計		
(依實際課程之主題數、課程目標與單元數逐一增列撰寫)		
學習活動內容與流程	跨領域美感素養(依前述表格之代碼填寫)	本期發展重點(依前述表格之代碼填寫)
主題(一)名稱：房價一直漲，我還買得起嗎？ 課程目標：房貸與薪水規劃，理解複利概念與實際應用 單元 1 名稱：複利與房貸計算 實施節數：1 一、導入活動 播放關於都市貧民窟現況與可負擔住宅的短影片（聯合國 SDGs 推廣影片）問學生：「你知道買一棟房子要花多少錢嗎？我們又該怎麼算出是否能負擔？」學生舉手發言表達，教師回饋。 二、開展活動 1. 什麼是複利？介紹「複利計算」 2. 房貸的計算方式、介紹「本息攤還計算」 3. 給定薪水儲蓄，討論怎樣的複利與房貸，試算買房的可行性 4. 情境試算，舉例計算不同收入情況下，哪種房價是可負擔的 學生可使用計算機或 Excel 試算表，模擬不同貸款利率與還款年限下，每月還款金額的負擔程度。 三、綜合活動 總結：聯合國可持續發展目標（SDGs）中，居住正義與目標 SDG11「可持續城市和社區」，與我們的生活息息相關。	5.數位媒體與網絡掌握 7.藝術探究與生活實踐	K.永續城鄉 甲.自我意識（覺察） 丁.自我管理
主題(二)名稱：打造我的夢想家 課程目標：製作出符合比例的貨櫃屋模型 單元 1 名稱：永續貨櫃小屋 實施節數：4 一、導入活動 展示「貨櫃屋」的案例照片（永續、節能、美感），問學生：「貨櫃屋可以住人嗎？它有什麼優勢？」學生舉手發言表達，教師回饋。 二、開展活動 1. 教師指導學生如何從草圖發展出住宅的基本平面圖（可標記房間、廚房、衛浴等），考慮預算限制（從上節課得出的可負擔金額）來選擇空間配置與材料。 2. 學生依照平面圖，設計模型的結構與外型（3D 視覺草圖），製作模型基底與牆面結構草稿。 3. 學生動手進行貨櫃屋模型建構，包括內外部的空間與裝飾，使用環保與回收材料增加創意（如瓶蓋變桌子、小布變窗簾）。 4. 完成模型製作細節（門窗、樓梯、傢俱等），並寫下設計解說（說明設計理念、成本、永續特色）。 三、綜合活動 引導學生反思、分組記錄模型製作計劃表、分享每日進度，紀錄施工難題與創新想法。	1.美學思辨與覺察省思 3.藝術參與及社會行動 4.設計思考與創意發想 7.藝術探究與生活實踐	K.永續城鄉 甲.自我意識（覺察） 丁.自我管理

單元 2 名稱：展示我的夢想家 實施節數：1 一、導入活動 播放學生前幾節拍攝的製作過程照片或影片，激發回憶與成就感。 二、開展活動 1. 各組發表作品（介紹小屋理念、結構、預算）。 2. 同儕互評、教師給予 SDGs 觀點的總結與正向回饋。 三、綜合活動 1. 全班共同分享：「這次設計讓我學會什麼？」、「如果我是設計師或販售者，我會怎麼做？」 2. 各組相互撰寫感謝卡給組員，鼓勵合作與自我肯定。		
教學省思	1. 本教案整合數學與視覺藝術課程，雖然在備課初期耗時較多，但實際上課後發現學生對數學知識有更深的應用理解，並能在設計過程中自然融入數據與邏輯思考，教學成果相當正面。 2. 多數學生對「打造自己的貨櫃小屋」感到興趣，參與度高，但在設計初期，有些學生對美學或空間配置不熟，需要更具體的視覺引導（如照片、模型範例）來協助發想。 3. 不同學生在模型呈現與表達能力上差異明顯，未來可嘗試用更多元評量方式（如自我評量、學習歷程紀錄、同儕互評）來補足傳統成果展示的限制。 4. 六節課對於一個概念性強且需實作的主題仍稍微吃緊，特別是在模型製作階段，有些組別無法完整呈現原構想，未來可考慮延長或將部分製作作業化進行。 5. 許多學生透過討論「可負擔住宅」與「弱勢居住權」的議題，開始思考現實生活中不平等的情況，顯示以 SDGs 作為教學主軸能有效培養公民素養。	
學生回饋	1. 「我以前覺得數學只是算題目，沒想到可以用來算房貸，覺得很實用！」 2. 「我第一次做立體模型，一開始很難，但完成的時候真的很有成就感。」 3. 「我們設計了斜坡道跟太陽能板，希望我們的小屋對環境友善，也能讓行動不便的人住。」 4. 「原本覺得這跟藝術沒關係，但我後來發現要把生活變美，就是一種藝術！」 5. 「我喜歡跟同學一起合作，做模型的時候我們常常要討論，覺得很像在玩真的建築師遊戲。」	
影像紀錄	1. 利用複利與房貸計算評估買房可行性	

■ 跨域數學學習單：複利與房貸計算

班級 7-1 座號 13 姓名 林怡宏

(單元主題：房貸與薪水規劃-理解複利概念與實際應用)

◆一、什麼是複利？

單利：每期利息固定，只算在原始本金上

複利：利息也會產生利息，每期的本金會變大

複利公式： $A = P(1+r)^n$

A：本利和（最終金額）

P：本金

r：每期利率（以小數表示）

n：期數（期數為幾年或幾個月都可以）

練習題 1：如果你存入 10,000 元於年利率 5% 的銀行帳戶，每年複利一次，經過 5 年後你會有多少錢？

答：共有 12763 元，淨增 2763 元。（四捨五入至整數）

承上題，存款至少幾年後會翻倍（超過 20,000 元）？答：至少 15 年。

◆二、房貸的計算方式

房貸通常以「本息攤還」方式支付，也就是每個月繳相同金額，裡面包含本金與利息。

月繳金額計算公式（等額本息）： $A = P \cdot \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$

A：每期應還金額（本息合計，固定）

P：貸款本金

r：每期利率（年利率 ÷ 期數，例如月利率 = 年利率 ÷ 12）

n：總期數（貸款年限 × 每年期數，例如貸 20 年，每月還款就是 $20 \times 12 = 240$ ）M：每月應繳金額

練習題 2：若貸款 500 萬元，年利率 2%，貸款 20 年，請計算你每月應繳多少錢？

答：15479 元。（四捨五入至整數）

◆三、薪水儲蓄 × 複利 × 房貸可行性

想要存夠頭期款或買房，假設每個月都有固定的錢進銀行，每筆都提取複利，此時可使用複利終值公式計算最後總存款。

複利終值公式來計算： $FV = P \cdot \frac{(1+r)^n - 1}{r}$

FV：複利終值，即總存款

P：每月投入金額

r：年利率

n：年數

練習題 3：如果你每月儲蓄 1 萬元，年利率為 2%，每年總儲蓄加上利息重新投入，10 年後你可以存下多少錢？

答：約 128800 元，淨增 128800 元。

情境：小明每月薪水 5 萬，規劃 10 年後買房。

(1) 若每月存 2 萬元，年利率 2%，則以「複利終值」計算 10 年後存款總額約 57600 元。

(2) 10 年後，小名拿這筆存款付了房屋頭期款，但還有貸款 800 萬，利率 2%，30 年還還，則以「本息攤還」計算每月還款約 6300 元。

(3) 承上，小明未來每月應花多少%的薪水用在繳房貸上？52.4%

補充：在聯合國可持續發展目標（SDGs）中，居住正義與目標 SDG11「可持續城市與社區」相關，強調每個人應有獲得負擔得起、適宜且安全的住房，並改善貧民窟的生活條件。居住正義的核心是確保所有人，無論收入、性別或社會地位，都能夠獲得符合基本生活需求的住房，這包括安全、衛生、隱私以及基本設施。

SDG11 的具體目標包括改善貧民窟居住條件、提供可持續的住房解決方案、促進社會住房政策等，從而減少住房不平等，將住房視為基本人權的一部分。

2. 利用幾何立體造型設計獨特的房屋，兼具環保



其他對於
本計畫之建議

