

105 至 108 美感教育課程推廣計畫
107 學年度第 2 學期 學校實驗課程實施計畫
種子教師

美感通識 (六小時)
成果報告書

委託單位： 教育部 師資培育及藝術教育司
執行單位： 高雄市立龍華國中
執行教師： 鄭淑心 教師
輔導單位： 南區 基地大學輔導

目錄

實驗計畫概述

- 一、 實驗課程實施對象
- 二、 課程綱要與教學進度

實驗課程執行內容

- 一、 核定實驗課程計畫調整情形
- 二、 實驗課程執行紀錄
- 三、 教學研討與反思
- 四、 學生學習心得與成果

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	高雄市龍華國中
授課教師	鄭淑心
實施年級	三年級
班級數	6 班
班級類型	<input checked="" type="checkbox"/> 普通班 <input type="checkbox"/> 美術班 <input type="checkbox"/> 其他_____
學生人數	182 名學生

二、課程綱要與教學進度 (請整理參考教材，調整為適合自身的課程)

參考課程案例： <u>106</u> 學年度第 <u>1</u> 學期， <u>南</u> 區 <u>高雄市立路竹高級中學</u> 參考課程名稱： <u>建築之美-結構與設計</u>					
課程名稱：紙卡有藝思					
課程設定	<input checked="" type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input type="checkbox"/> 探索為主的中階歷程 <input type="checkbox"/> 應用為主的高階歷程	每週堂數	<input checked="" type="checkbox"/> 單堂 <input type="checkbox"/> 連堂	教學對象	<input checked="" type="checkbox"/> 國民中學 三年級 <input type="checkbox"/> 高級中學 年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 年級
學生先修科目或先備能力： * 先修科目： <input checked="" type="checkbox"/> 曾修美感教育實驗課程：學生已於 107-1 上過構成與結構構面課程，對於構成與結構已有適度的認知，並且能重新省思自己生活中的構成與結構樣貌。 <input type="checkbox"/> 並未修習美感教育課程 * 先備能力：(概述學生預想現狀及需求) 1.有美的形式概念。 2.能耐心的觀察與思考。 3.能使用美工刀。					
一、課程活動簡介 (300 字左右)： 透過引導，讓學生思考紙卡如何站立，並能和其他紙卡有依序的構成組合，成為有承載的結構。然後透過觀察其結構的方式，創造能產生有秩序與美感的結構。在 KIT1 中安排單純以紙卡做堆疊的活動，讓學生從中發現紙卡可以站立的構成的訣竅，並能有穩定的結構承重。在 KIT2 中嘗試以卡樺方式連接紙卡，增強其結構性，創作出有美感的構成構面。經由操作體驗，深化觀察結構的美感印象。					

二、教學目標 (建議精修原案)

既有目標/能力指標：(構面的學習目標描述)

學生將會：

1. 理解結構的概念及特性。
2. 了解結構的美感並運用在生活中。
3. 學生能經過巧思將結構的觀念融入於作品中。

理解事項/核心概念：

主要問題：

1. 結構的意義以及組成方式。
2. 結構的美感樣式。
3. 具有美感的結構形成方式。

1. 結構在生活中的特性。
2. 結構的形成與方式。
3. 結構中的美感呈現。

學生將知道/知識：

學生將能夠/技能：

1. 探討結構在生活中呈現的樣貌。
2. 結構中的美感特性。
3. 體認出生活中具備美感的結構。

1. 能以紙卡堆疊站立，呈現結構的美感。
2. 製作有紙卡的卡榫，早小組共同完成具有結構的美感創作。
3. 能表達個人創作的元素與進行反思。

三、教學策略：【做】

1.六堂課的步驟簡列：

- (1). 生活中的結構：探討生活中的結構配置，藉由討論過程中了解結構的特性以及常見的結構配置所具備的美與不美。
- (2). 試探結構中的美感：將老師發下的紙卡進行堆疊，嘗試解決紙卡的自重，並利用互相承重的方式，往長寬高延伸排列，並能分析其中的美與不美。
- (3). 紙卡堆疊樂：堆疊紙卡必須考量其中排列的美感與秩序，並且以可樂罐和教室的椅凳測試紙卡堆疊的承重力。
- (4). 探索結構的卡榫：觀察日常物中的卡榫結構，延伸至紙卡，嘗試以美工刀製作割出卡榫。
- (5). 紙卡組合樂：小組利用有卡榫的紙卡進行創作。
- (6). 製作與省思：完成具有美感的結構，並發表結構呈現出的美感特性和大家討論。

2.Show & Tell 提問與反思：

- 生活中結構的形成樣貌？
- 結構的美感在哪裡？
- 結構中的美感呈現牽扯到的其他面向問題(例如：構成、秩序、製作手法.....)?
- 如何在安排具備美感的結構的作品？

3.以上請簡要說明，課程意圖。

希望透過課程的設計安排，讓學生重新省思生活中的比例配置，重新思考美感呈現的不同可能性，將美感比例運用在生活中並提升自身的生活品質。

四、預期成果：

希望透過課程的安排，重新省思生活中的結構配置，並能思考結構的美感所呈現的不同可能性。原教案有發展到其他媒材，我希望課程中單純使用模型紙卡，不再延伸其他種類的媒材，並且藉由局部的修正以及不同 KIT 的設計安排，讓這個課程可以比較單純呈現，只使用模型紙卡，從中思考如何表現不同的構成方式，來體現不同的效果。

希望學生能將結構的美感運用在生活中，學習立體造型的變化，並能提升自身的生活美感。

參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

1.形式的起源：萬物形式演變之謎，自然物和人造物的設計美學×科學探索(作者：克里斯多福•威廉斯、譯者：甘錫安、出版社：臉譜、出版日期：2015-08-29)

2.建築結構入門：一氣呵成習得 結構整體概念×融會貫通核心專業知識(作者：江尻憲泰、譯者：張心紅、出版社：易博士出版社、出版日期：2017- 2)

3.從平面到立體技巧--設計師必備的折疊、作者：編繪:[英]保羅杰克遜、出版社：上海人民美術出版社、2012/03/01。

4.紙藝物語：立體設計的裁切與折疊技術、作者：(英)保羅·傑克遜、出版社：印刷工業出版社、2015/04/01。

教學資源：

1.美感入門電子書

2.美感入門網站 <http://www.aesthetics.moe.edu.tw/>

教學進度表

週次	上課日期	課程進度、內容、主題
1	3/4	觀察生活物件的結構，並從中討論其結構的美與不美。
2	3/11	藉由結構配置美感的了解，針對教師提供的紙卡進行排列與堆積，並檢視其結構的配置及美感呈現方式。
3	/18	進行紙卡的構成配置練習，學習呈現出具美感的結構作品，並能通過可樂罐的承重，並能討論其呈現的承載的構成特性。
4	3/25	探索結構的其他可能形式，並嘗試製作紙卡的卡榫。
5	4/1	小組利用紙卡進行卡榫接合的組合創作，並依題目創造出三種不同的結構。
6	4/8	小組分享創作脈絡和形式，並說明結構的配置和其構成的美感，以及心裡的感受。

實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

【第一堂：結構的美感】讓學生透過自然物和人工物的結構進行觀察後，讓學生和紙卡培養手感。有些組別抓不到紙卡直立的訣竅，所以有些小組的進度稍微落後。進度安排上可能需要再多至少半節課。

【第二堂、第三堂：紙卡堆疊趣】學生在老師指定的範圍和方式堆疊組合紙卡，表現秩序的美感。老師再以可口可樂鋁罐來測試其承載力。學生甚至發想以美術教室的座椅堆疊測試。

【第四堂、第五堂：紙卡卡榫製作和測試】學生依據小組的討論，決定小組的卡榫位置和數量。老師教導美工刀的使用方法，學生開始製作卡榫。製作完畢，小組討論組合方式的可行性，並從實做中觀察紙卡卡榫結構呈現的美感。這部分因為學生需要做紙卡的切割，故要至少三節課才可完成。

【第六堂：紙卡卡榫組合創作】學生依據題型，在時間內完成紙卡的卡榫組合創作，為了讓學生有完整的時間可以討論創意發想，以及統整脈絡理念，和跟全班分享創作過程，故要至少兩節課比較充裕。

二、6 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1【結構的美感】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

讓學生觀察自然物和人工物的結構之美→學生嘗試以紙卡的站立堆疊出結構→從中發現什麼是結構→從堆疊紙卡的練習中找到訣竅，並嘗試解決卡紙的自重並利用互相承重的方式，往上堆疊。

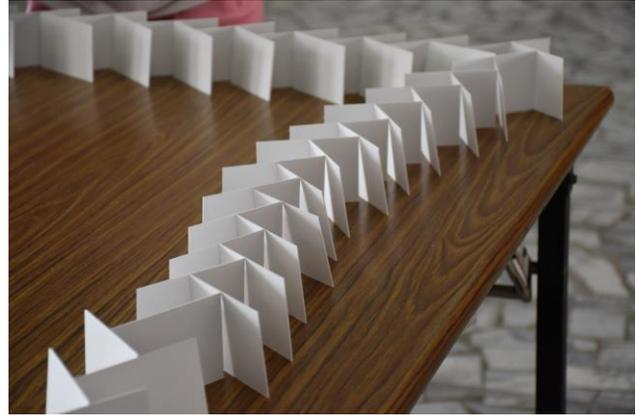
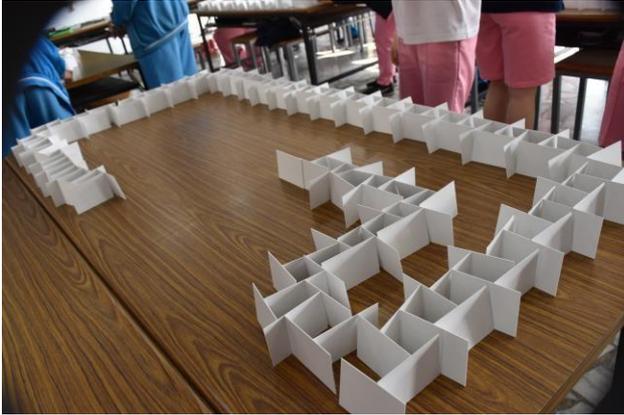
C 課程關鍵思考：

紙卡站立的訣竅/紙卡如何支撐結構至不會倒下/紙卡結構的美感如何呈現

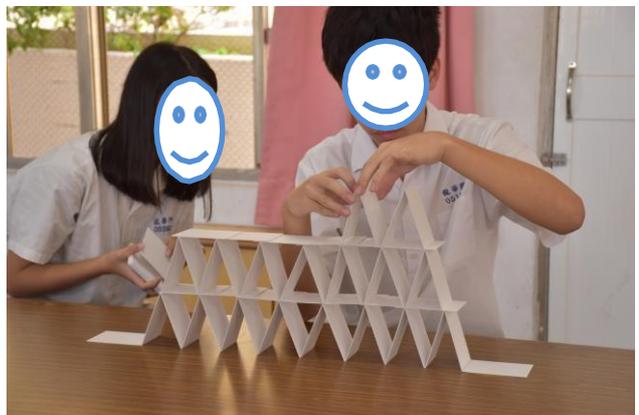
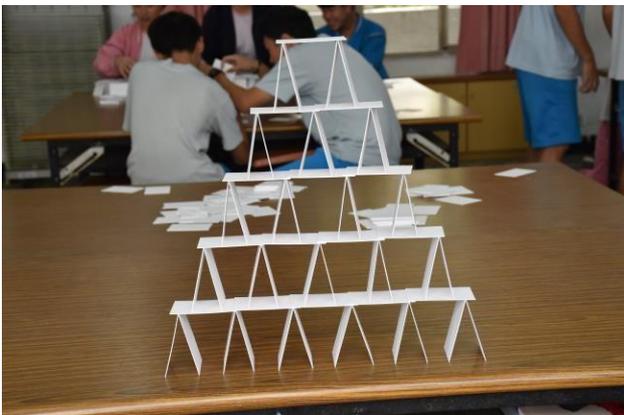
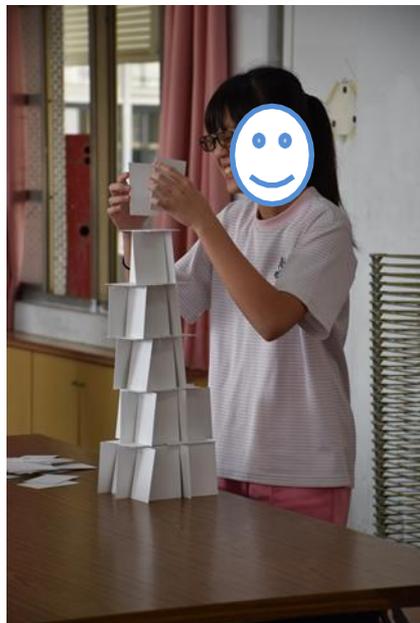
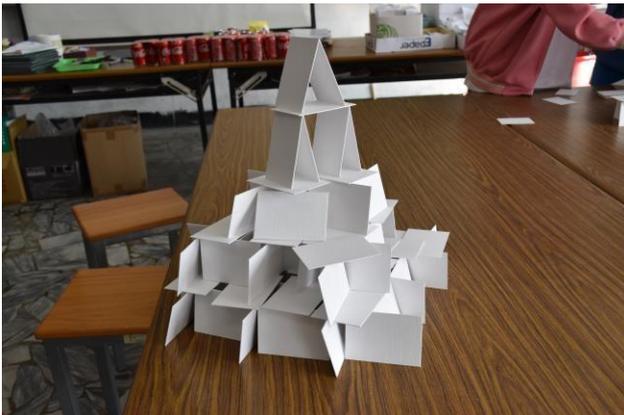
課堂 2【紙卡堆疊趣 1】

A 課程實施照片：

1. 長度延伸的結構



2. 高度延伸的結構



B 學生操作流程：

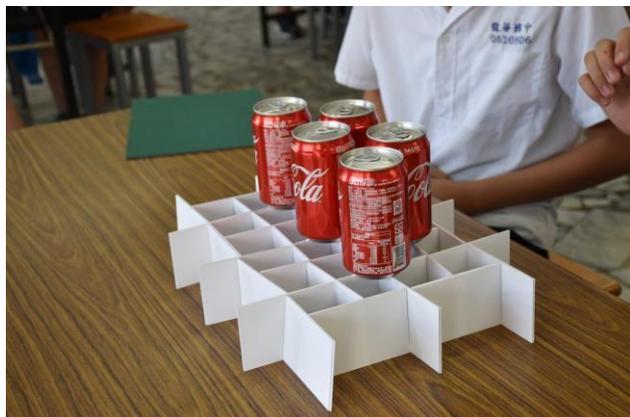
學生分組進行紙卡堆疊活動→進行長度的延伸結構→進行高度的延伸結構

C 課程關鍵思考：

紙卡堆疊長度延伸的訣竅/紙卡堆疊高度延伸的訣竅/紙卡如何支撐結構至不會倒下/紙卡結構的美感如何呈現

課堂 3【紙卡堆疊趣 2】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

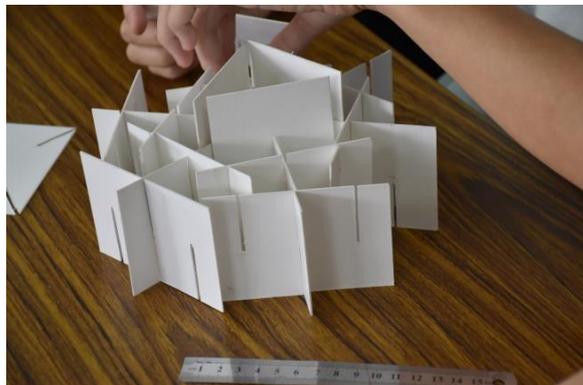
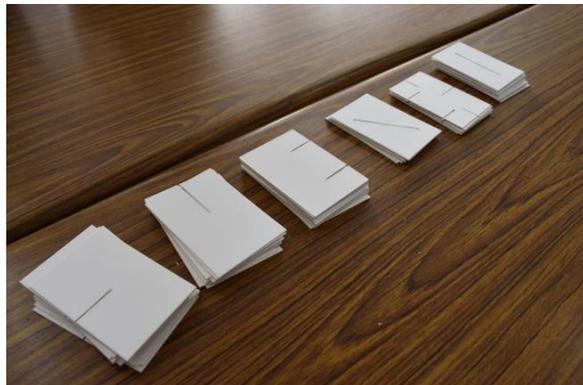
學生分組進行紙卡堆疊活動→發現堆疊紙卡時如何能承重的秘訣→以鋁罐可口可樂進行結構的承重測試→思考需要在紙卡上再放切割墊來測試的原因→椅子疊疊樂承重測試

C 課程關鍵思考：

紙卡堆疊承重的訣竅/紙卡堆疊若無法承重要如何加強結構的訣竅/紙卡如何支撐結構至不會倒下/紙卡結構的美感如何呈現

課堂 4【紙卡卡榫製作和測試 1】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

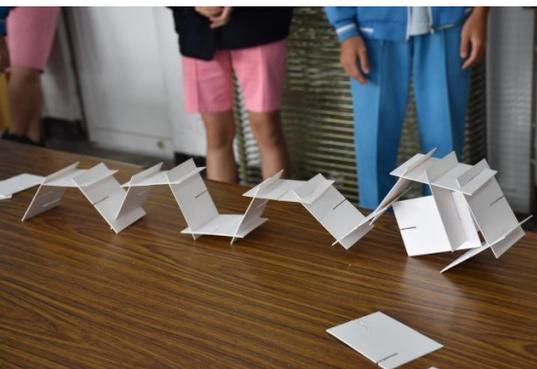
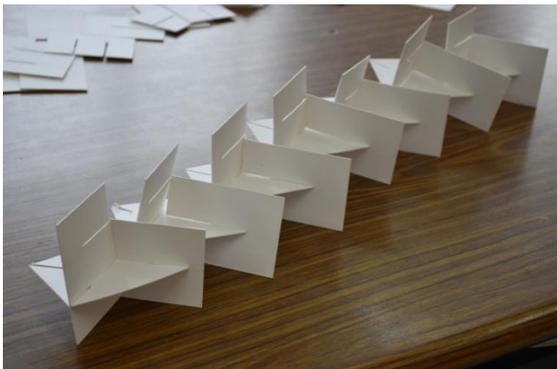
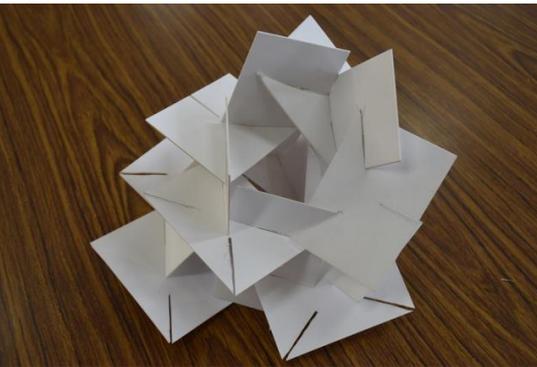
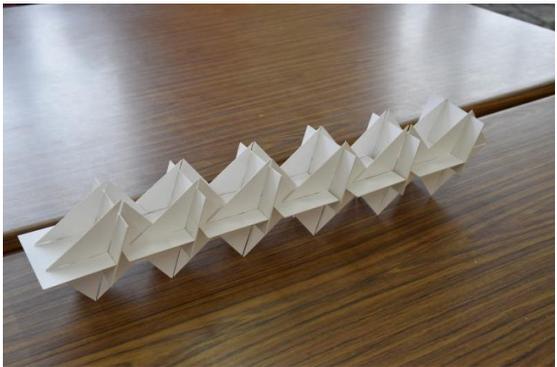
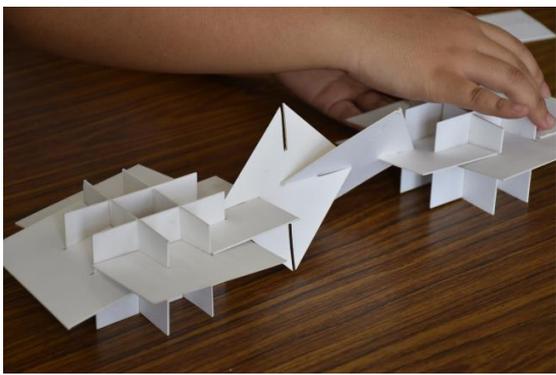
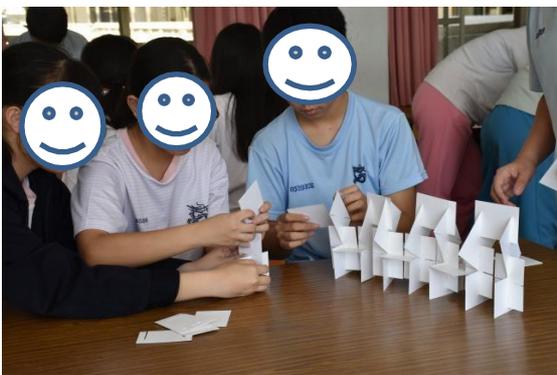
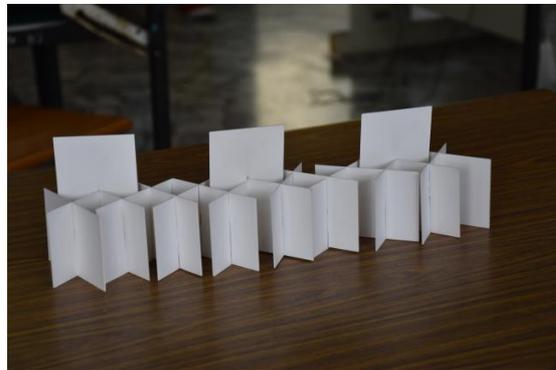
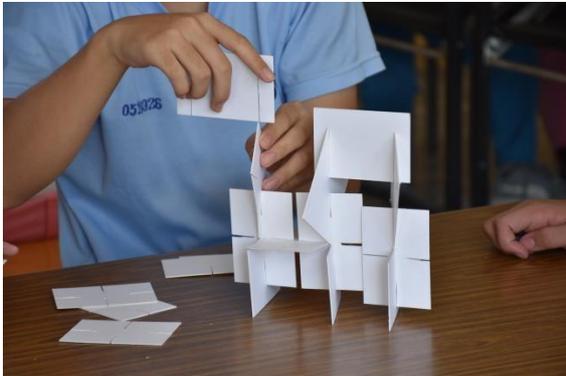
學生分組討論卡榫的形式→發現紙卡卡榫在承重上的秘訣→進行卡榫的切割→以各式卡榫進行紙卡的組合→卡榫組合承重測試→紙卡卡榫組合的美感如何呈現

C 課程關鍵思考：

製作紙卡卡榫的訣竅/如何使用美工刀/不同形式的紙卡卡榫如何進行組合/紙卡卡榫組合結構的美感如何呈現

課堂 5【紙卡卡榫製作和測試 1】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

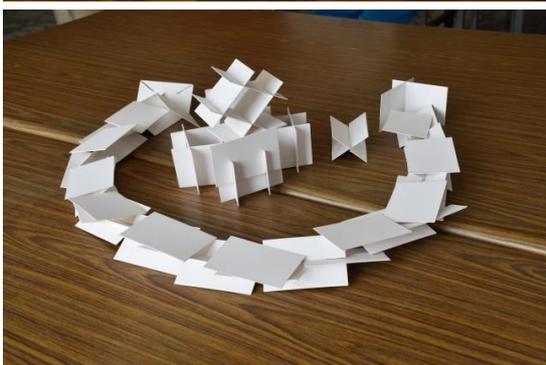
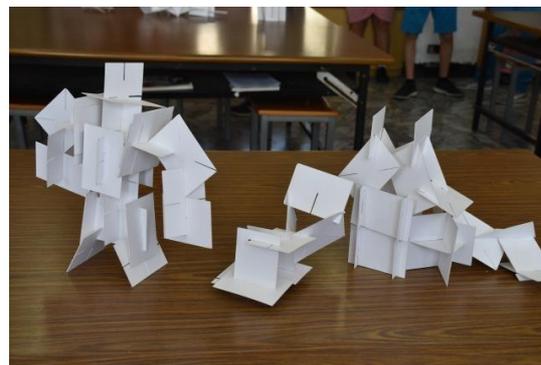
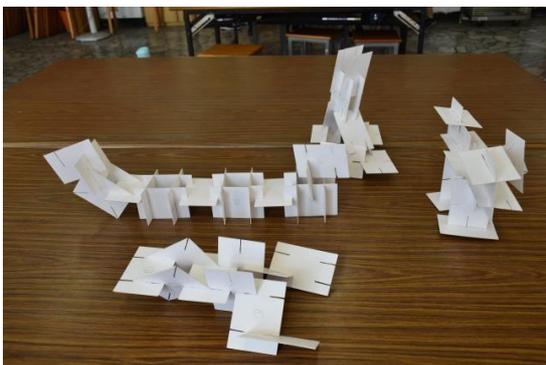
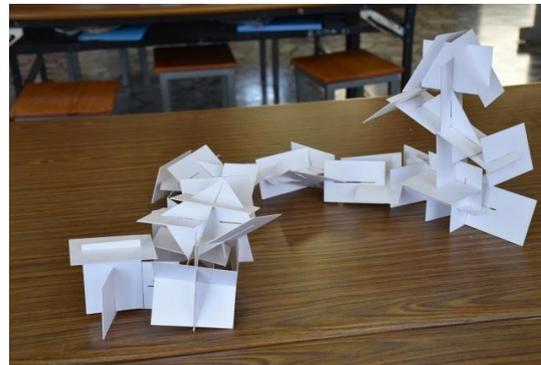
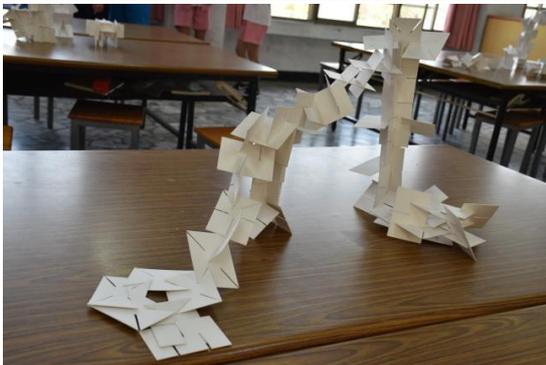
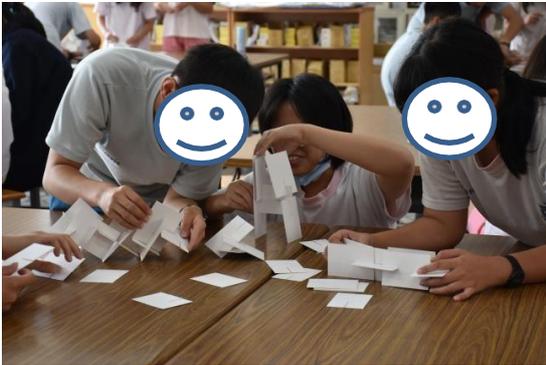
學生分組討論卡榫組合的方法和呈現的美感→以各式卡榫進行紙卡組合呈現反覆·韻律及漸層的美感→紙卡卡榫組合的美感如何呈現

C 課程關鍵思考：

不同形式的紙卡卡榫如何進行組合/紙卡卡榫組合結構的美感如何呈現

課堂 6【紙卡卡榫組合創作】

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

學生分組討論【外太空的遊樂園】的組合要素→以各式卡榫進行紙卡的組合，構成功能性和美感的創作→各組分享創作的脈絡及呈現的結構美感。

C 課程關鍵思考：

外太空要以什麼樣的造型要素來表現/遊樂園要呈現怎樣的氛圍，故如何去表達/不同形式的紙卡卡榫如何進行組合/紙卡卡榫組合結構的美感如何呈現

三、教學觀察與反思

- 1.這個課程在國三實行。滿受學生喜愛。在思考結構的美感過程中，因為課程活動的趣味性，似乎有助紓解面臨大會考的考試壓力。
- 2.學生在面對紙卡的結構問題，只要小組的結構在鋁罐可口可樂的承重測試中不會倒塌，就能獲得可樂暢飲的誘因，都能熱烈投入活動。
- 3.發展到紙卡的卡榫活動，因為學生對於美工刀的使用較為陌生，教師需要加入工具的介紹和使用方式，提醒注意安全。學生切割卡榫的作業時間普遍不足，需要增加作業時間。
- 4.最後一個創作活動，題目是以紙卡組一個外太空的遊樂園，需要引導學生思考，在呈現紙卡的結構美感中，外太空可能是無重力、距離地球的距離等各項因素，如何影響造型上結構上的美感呈現。至於遊樂園，引導學生從生活經驗中歸納出遊樂園帶來的美好回憶，這些感受如何透過紙卡的組合表現歡樂、刺激等各項感受。

四、學生學習心得與成果

(2) 最大的因素是密合度，因為如果留有一點空隙，摩擦力可能就不夠支撐紙卡的重量，而且風一吹進來，空隙便會有空氣流動，造成整體的不穩定，反之如果紙卡相嵌的很密，就算有一張受影響也不致於全部倒下。因為受影響的紙卡沒有足夠的空間產生夠大的力。

若紙卡間有太多空隙、排列角度不同，會導致紙卡不穩固，不容易承重。切割墊可以用本身重量壓在紙卡上，使紙卡穩固，也更容易堆放物品。

若紙卡間有太多空隙、排列角度不同，會導致紙卡不穩固，不容易承重。切割墊可以用本身重量壓在紙卡上，使紙卡穩固，也更容易堆放物品。

排列的圖形方式要相同，才會有一致的感覺，因為如果結構不一致，圖形看起來會很雜亂。除了^{結構}一致的排法，整齊也是很重要的，^在長度上才不會歪七扭八，而在面積上不僅比較穩固，也比較統一，整體會好看很多。
紙卡間的大小

可以分散重量到圖形的各個地方。如果結構不夠平穩，像是圖形不一致或交接處有空隙，可樂的重量就會只壓在某一張紙卡上，如果交接處用兩張紙卡當一張的方法排好且交接沒有空隙，這樣可樂的重量就會分散到較多卡片上，就不易倒塌。

排列中具有規則性，一致的組織結構能看起來不雜亂

(2) 我覺得影響最大的因素是重量，因為如果重量太輕，在面積不擴大的情況下產生的壓力就小，如又有其他外力的干擾就容易破壞結構。

如果紙卡間的依附性很高的話，基本上的結構有穩的話，就不太需要切割墊了，而切割墊可以幫結構增加下壓力，還可以把可樂的重量平均分配。

① 因為可樂是有重量的，以不規則的排列方式會造成力的不平均及分散，導致固定一邊所承受的力量較大，易使紙卡倒塌。但如果以規則的方式排列，可以盡量將可樂的重量平均分配，所以較穩定，不需切割墊的幫助。
② 切割墊可以固定住紙卡，使它們不易搖動，並可將可樂的重量平均分布，所以切割墊放上後較不會倒。

- (1) 重量：紙卡重量過重
重量：因為有時一陣風吹來，紙卡就會倒下，並造成骨牌效應，一下子全部倒下，後來經我們試驗後，發現在紙卡上放一個紙卡，可有效地增加重量，且並不會像在上頭放兩張的疊法一樣重心不穩。

2. 在紙卡的組合中，除了必要的結構穩定性之外，如何呈現構成的美感？

可以重複使用同種紙卡製造出規律感，用紙卡高低的變化或大小的改變製造出層次也可用左右穿插的方式呈現出韻律感

- (2) 增加重量，且並不會像在上頭放兩張的疊法一樣重心不穩。
2. 在紙卡的排列中，除了必要的結構穩定性之外，如何呈現結構的美感？

可以用重疊且有秩序性的排列方式呈現美感，例如：將四張紙卡以兩個T組合起來，一個正T，一個倒T，中間圍出一個口字，以此形狀向外延伸，即可以達到重疊且有秩序性的排法。