

108 至 110 美感與設計課程創新計畫

109 學年度第 2 學期 學校實驗課程實施計畫

種子教師

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： 國立花蓮高級工業職業學校

執行教師： 黃兆伸 教師

輔導單位： 東區 基地大學輔導

目錄

| | |
|-----------------------|----|
| 壹、實驗計畫概述 | 3 |
| 一、實驗課程實施對象..... | 3 |
| 二、課程綱要與教學進度..... | 3 |
| 三、課程教學簡報 | 6 |
| 貳、實驗課程執行內容 | 10 |
| 一、核定實驗課程計畫調整情形..... | 10 |
| 二、實驗課程執行紀錄..... | 10 |
| 三、教學研討與反思..... | 13 |
| 四、學生學習心得與成果..... | 13 |
| 五、學生學習成果作品..... | 14 |
| 參、經費使用情形 | 15 |
| 一、1092 學年度收支結算表 | 15 |

壹、實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

| | |
|--------|---|
| 申請學校 | 國立花蓮高級工業職業學校 |
| 授課教師 | 黃兆伸 |
| 實施年級 | 一年級 |
| 課程執行類別 | 一、技術型高級中等學校及綜合型高級中等學校之綜合構面美感通識課程 <input checked="" type="checkbox"/> 技術型高級中等學校 |
| 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 | 113 名學生 (電機一乙 28 人、建築一乙 19 人、製圖一甲 21 人、化工一甲 17 人、資訊一甲 14 人、資訊一乙 14 人) |

二、課程綱要與教學進度

| | | | | | |
|---|---|------|---|------|---|
| 課程名稱：藝起比美麗 | | | | | |
| 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 type="checkbox"/> 國民中學 _____ 年級 <input type="checkbox"/> 高級中學 _____ 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 職業學校 一 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 109-1 上過部分美感構面課程，對於美感有基礎的認識與樣貌。 | | | | | |
| * 先備能力：學生對於美的形式要有基本概念，會使用剪刀、美工刀及膠帶和膠水的技巧。 | | | | | |
| 一、課程概述： 本課程以「支撐物」為設計概念，探討椅子的設計演變，思考坐與座和做之間的關聯，探討造形比例、結構美感與構造拆解的支撐美學設計想法，進而延伸探討物與物體之間的美感造形功能可能，從坐的功能延伸意涵，帶領學生察覺「支撐物」的外觀比例尺寸、坐的結構穩定以及搬運拆解構造的形體美感。讓學生從手繪與操作中，去理解椅子的「支撐物」造形比例、功能結構以及物體構造之間的美感變化要素。因此，在教學活動中，先讓學生透過察覺椅子物體造形比例尺寸，發現具有支撐力量的結構關鍵，以及藉由拆解體驗構造之間的必要性條件，進而利用比例、結構與構造的構面活動，增進學生對生活物件的美感品味提升。 | | | | | |

二、課程目標

- 美感觀察 (從生活、物件或環境中觀察的對象，請列舉一至三點)
 1. 透過觀察椅子尺寸，理解「支撐物」比例的規則美。
 2. 經由測試椅子穩定，發現「支撐物」結構的安全美。
 3. 利用拆解椅子過程，探討「支撐物」構造的組裝美。
 - 以發現比例為主的初階觀察與察覺學習。
 - 透過發現與測試穩定美感的結構與歷程。
 - 探索拆解構想與組裝操作的構造和經驗。

- 美感技術 (課程中學生學習的美術設計工具或技法，請列舉一至三點)
 1. 透過觀察椅子的造形比例，引導學生利用手繪簡化與拼貼練習方式，進行「比例紀錄」，再運用比較方式發現「支撐物」美感比例原則。
 2. 經由結構的調整與改變，嘗試不同比例造形的椅子形態設計，利用結構的穩定功能，進行「支撐物」造形穩定與安全性，探索美感結構視角。
 3. 結合構造的拆解與組裝方式，探究椅子的造形組合活動，再進行「支撐物」構造功能組合想像與美感探索。
 - 利用簡化繪圖與拼貼思考，動手操作椅子支撐物的比例角度。
 - 發現穩定物體與造形美感，嘗試探索椅子支撐物的結構視角。
 - 探究拆解與組裝功能美感，進行整合椅子支撐物的構造物件。

- 美感概念 (課程中引導學生認識的藝術、美學或設計概念，請列舉一至三點)
 1. 透過比例操作方式，引導學生認識美術「形式原理」的比例概念，進而呈現更好的「美感經驗」。
 2. 經由測試結構穩定的方式，引導學生理解「穩定作用」與美感「造形設計」，進而體會美感素養。
 3. 運用拆解與組裝的構造活動，增進學生探索美感組合經驗，展現「美感素養」與「生活品味」。

- 其他美感目標 (配合校本、跨域、學校活動等特殊目標，可依需要列舉)
 1. 藝術探究與生活實踐：經由對椅子支撐物的操作省思，增進對美感比例的知能概念，並能運用在生活物品中。
 2. 美學思辨與覺察省思：透過椅子支撐物結構的認識與發現，經由動手做方式，來反思造形美感與功能結構問題，進而理解美感條件。
 3. 數位媒體與網絡掌握：運用拆解與組裝椅子支撐物方式，培養學生思考構造條件，並規劃美感構面的多樣性跨域可能，並嘗試結合表達對美感參與的素養提升。

| 三、教學進度表 | | | |
|---|------|-------------------|---|
| 週次 | 上課日期 | 課程進度、教學策略、主題內容、步驟 | |
| 1 | 4/09 | 單元目標 | 能比較椅子尺寸的形式原理，找出比例構面內涵。 |
| | | 操作簡述 | 利用簡化椅子造形測試比例尺寸，並記錄「支撐物」的繪製過程，理解「支撐物」比例的規則美。(比例 1) |
| 2 | 4/16 | 單元目標 | 能分析比較椅子尺寸的形式原理，找出比例構面內涵。 |
| | | 操作簡述 | 利用簡化繪圖與拼貼思考，動手操作椅子支撐物的比例角度。(比例 2) |
| 3 | 4/23 | 單元目標 | 能發現椅子結構形態，增進對結構美感與功能理解。 |
| | | 操作簡述 | 經由測試椅子的穩定安全，利用創作表現形式進行結構的安全設計，進行結構力與造形美的穩定修正。(結構 1) |
| 4 | 4/30 | 單元目標 | 能探討椅子結構功能，增進對結構美感與功能理解。 |
| | | 操作簡述 | 利用創作表現進行結構設計修正，進行椅子的物體與造形美感嘗試，探索椅子支撐物結構視角。(結構 2) |
| 5 | 5/07 | 單元目標 | 能透過椅子的構造，探索物體並用設計思考表達美感。 |
| | | 操作簡述 | 利用拆解與組裝體驗椅子的「支撐物」構造物件，探討組合方式整合美感構造概念。(構造 1) |
| 6 | 5/14 | 單元目標 | 能透過探究拆解與組裝椅子的支撐構造欣賞美感。 |
| | | 操作簡述 | 利用體驗椅子「支撐物」的構造物件，進行椅子美感構造的拆解與組裝方式的構造組裝美。(構造 2) |
| 四、預期成果： 透過椅子支撐物課程，引導學生重新思考比例、結構與構造之間的美感呈現可能。希望學生能將本課程概念運用在生活中，學會對生活事物的美感比例感知，並能發現生活物件中必要支撐結構的條件。進而理解結構的穩定性，嘗試結構功能與造形美感的組合要素，促進自我對生活改善的美感素養。 | | | |
| 五、參考書籍： (請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊) 劉瓊琳 總編輯(2016)。閱讀，美的可能—104 年教育部「美感教育」叢書推薦專輯。國立臺灣藝術教育館：南海藝教叢書。 李宜矯、林俊彥(2019)。桌遊融入數學教學之行動研究。臺灣教育評論月刊，8:6，98-104。 黃光雄、蔡清田(2015)。課程發展與設計新論。五南出版社。 黃兆伸、羅美蘭(2020)。結合美感、數學及化學領域的桌遊活動設計與實踐經驗。教育研究月刊，320 期，23-42。 | | | |
| 六、教學資源： 自編教材簡報、投影機、數位資源(簡報與影片等)、Google 雲端空間 美感教育/課程案例 https://www.aade.org.tw/example/ 美感— Aesthetics 網站 http://www.aesthetics.moe.edu.tw/ 美感教育 http://www.aade.org.tw/ 校園美感環境再造計畫—CAEPO https://caepo.org/project | | | |

三、課程教學簡報

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| <p>簡潔比美麗</p> <p>1</p> | <p>(一) 比角度(比例)</p> <p>2</p> | <p>3</p> | <p>4</p> | <p>5</p> |
| <p>威廉·莫里斯(William Morris)的忠告： 「不要在您家裡放一件雖然您認為有用，但您認為並不美的東西。」</p> <p>6</p> | <p>7</p> | <p>8</p> | <p>9</p> | <p>莫里斯工藝的五個特點</p> <p>1. 手工製作 2. 反對機械化 3. 中世紀 4. 裝飾性 5. 自然主義</p> <p>10</p> |
| <p>11</p> | <p>12</p> | <p>13</p> | <p>14</p> | <p>15</p> |
| <p>16</p> | <p>17</p> | <p>18</p> | <p>19</p> | <p>造型與比例之美的關係</p> <p>20</p> |
| <p>21</p> | <p>22</p> | <p>23</p> | <p>24</p> | <p>變化椅子造型</p> <p>25</p> |
| <p>簡化椅子造型</p> <p>26</p> | <p>27</p> | <p>(二) 椅搖角(結構)</p> <p>28</p> | <p>29</p> | <p>30</p> |
| <p>31</p> | <p>32</p> | <p>喬布斯(Steve Jobs)的忠告： 您必須找到您所愛的東西。 (You've got to find what you love.)</p> <p>33</p> | <p>34</p> | <p>製造斯德靈椅的 3 大設計重點</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 形體簡潔 2. 少即是多 3. 大量製造 <p>35</p> |
| <p>1. 斯德靈椅 (Eames Fiberglass Chair)</p> <p>36</p> | <p>2. 艾斯諾椅 (Lava Lamp)</p> <p>37</p> | <p>3. 艾斯諾椅</p> <p>38</p> | <p>包浩斯三大設計點：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 嚴謹與秩序的範疇 2. 設計的目的要人而不求華麗 3. 設計必須選擇最廉價的原料。 <p>「上帝就在細節之中」</p> <p>39</p> | <p>包浩斯 - 啤酒瓶 (Alexander Cronbach, 1923 - 1924)</p> <p>40</p> |

四、課程架構與單元圖

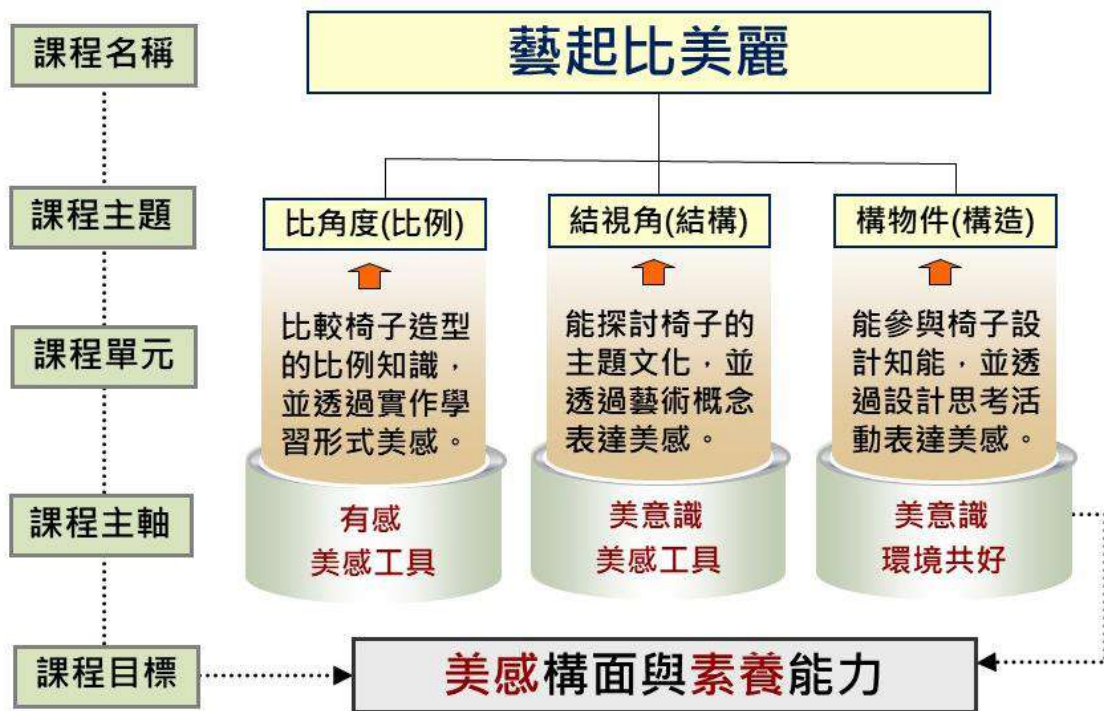


圖 1 課程架構圖



圖 2 課程單元圖

五、課程教學活動

(一)比角度(比例)

- 1.老師利用趣味圖片，來引起學生的學習興趣與想像思考。(引起動機)
- 2.舉威廉·莫里斯的名言：「不要在你家裡放一件雖然你認為有用，但你認為並不美的東西」，引導學生思考美感的重要與品味。
- 3.介紹「現代設計之父」威廉·莫里斯，說明美感設計在生活中的影響。(審美感知)
- 4.說明美術工藝的五個特徵，引導學生思考手工藝與工業機械化商品的差異特色。(審美感知)
- 5.介紹維多利亞與美術工藝運動時期的椅子轉變，賞析不同風格特色。(審美理解)
- 6.說明巴塞羅那經典椅子作品，引導思考椅子與設計之間的比例關係。(審美理解)
- 7.介紹椅子作品(1930 年代竹製家具、1950 年代塑膠製鬱金香椅、及 1960 年代的圈椅)，引導學生思考造形比例與美感之間的關聯性。
- 6.引導學生探究造形與比例間的美感關係，比較與分析椅子的比例(形式原理)條件。(藝術參與)
- 7.利用椅子造形，檢試圖形的比例與美感關係。(練習表現)
- 8.請同學分享椅子的造形美感與比例關係。(練習表現)

(二)結視角(結構)

- 1.老師同樣利用趣味圖片，來引起學生的學習興趣與想像思考。(引起動機)
- 2.介紹包浩斯經典椅的三大設計重點。(1)形隨機能；(2)少即是多；(3)大眾製造。(審美感知)
- 3.包浩斯的三個基本觀點(審美感知)
(1)藝術與技術的新統一；(2)設計的目的是人而不是產品；(3)設計必須遵循自然客觀的法則。
- 4.說明 iPhone 手機與包浩斯，以及可口可樂曲線瓶的造型與美感關係。(生活應用)
- 5.透過觀察椅子的「支撐物」結構，引起學生對結構興趣的思考。(審美感知)(審美理解)
- 6.利用椅子實作來探討「支撐物」的結構造形美。(練習表現)
- 7.藉由椅子的「支撐物」設計與製作，增進學生對造形美感與結構功能的理解。(練習表現)
- 8.引導學生進行椅子的造型設計與結構模擬探討。(練習表現)
- 9.運用結構與造形概念，進行椅子的「支撐物」結構穩定修正。(練習表現)
- 10.分享美感椅子造型與結構支撐的物體關係。(藝術參與)

(三)構物件(構造)

- 1.老師再次利用趣味圖片，來引起學生的學習興趣與想像思考。(引起動機)
- 2.透過上個單元的椅子「支撐物」模型製作，思考椅子構造的拆解與組合特色。(審美理解)
- 3.進行小組的椅子「構造」拆解與組合分享，展現對椅子的構造設計與美感探索。(藝術參與)
- 4.引導學生進行椅子構造拆解操作與組合設計實驗思考。(練習表現)(創作展現)
- 5.利用椅子的構造拆解方式與組裝步驟，理解物與物體之間的構造支撐狀況。(練習表現)

6.透過小組分享方式，繪製椅子構造與整體的美感。(藝術參與)

7.老師利用椅子作品，綜合討論美感構面的比例、結構與構造之間的關係。(審美理解)

配合十二年國民基本教育課程綱要之藝術領域的學習重點內容如下：

| 學習重點 | | 學習目標 |
|---------|---------|--|
| 學習表現 | 學習內容 | |
| 美 1-V-1 | 美 E-V-1 | 學生能比較與分析椅子造型的比例知識，並透過實作技能方式，學習形式原理的美感應用能力。 |
| 美 2-V-1 | 美 A-V-1 | 學生能探討分析椅子的主題文化，並透過藝術概念知識，表達對美感與生命的感知。 |
| 美 3-V-1 | 美 P-V-2 | 學生能主動參與椅子的設計知能，並透過設計思考活動，表達對椅子美感構面的省思。 |

貳、實驗課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

部分課程活動時間因防疫期間與課程狀況調整上課方式與延後。

二、實驗課程執行紀錄

課堂 1-2

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：



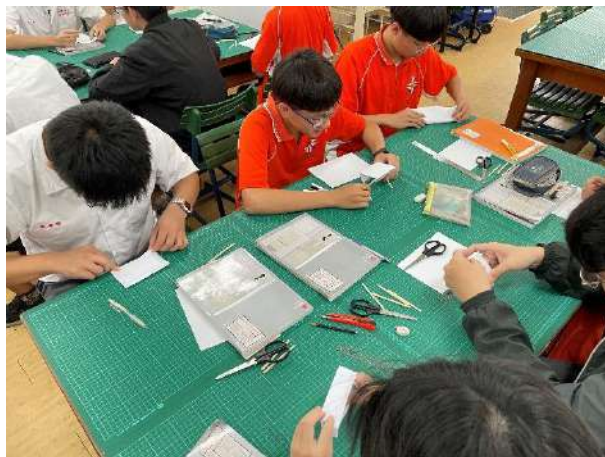
C 課程關鍵思考：

(一)比角度(比例)

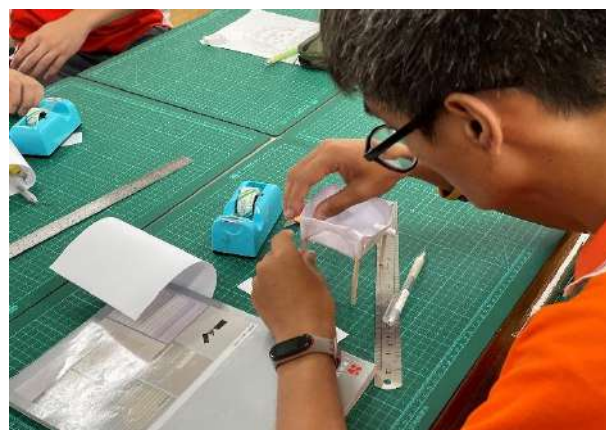
引導學生從椅子形態與造型，透過簡化與秩序排列的位置性，思考器物的造形簡化與美感特色，學習美感設計在生活中的影響，引導學生從生活中探討美與感覺美，並能夠用心去感受與發現器物的形態美感與造型設計，進而讓學生理解椅子的幾何構成以及簡化秩序的美感，引導學生思考手工藝與工業機械化商品的差異特色，探究造形與比例間的美感關係。

課堂 3-4

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：



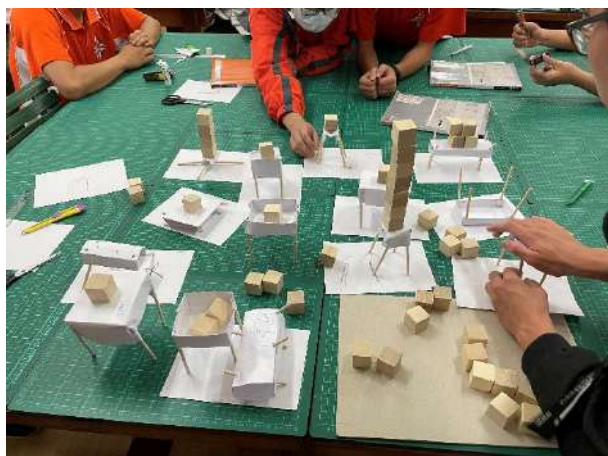
C 課程關鍵思考：

(二) 結視角(結構)

透過觀察椅子的「支撐物」結構設計活動，思考椅子的造形特色與組裝功用，引導學生從椅子造型與美感關係中，感受支撐物變化與結構設計的目的，培養學生對結構興趣的思考與如何應用結構在椅子造形上的視覺感受，理解「支撐物」設計與製作的表達。進一步探討與結構在造形的穩定美感，並能學會欣賞生活周遭事物的感知能力。

課堂 5-6

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：



C 課程關鍵思考：

(三)構物件(構造)

透過椅子構造的拆解與組合設計活動，思考「支撐物」模型製作的造形特色與組裝功用，引導學生從椅子的構造設計與美感探索中，感受椅子構造拆解操作與組合設計實驗思考，培養學生對支撐物與物體之間的構造支撐狀況，來引起學生學習美感構面的比例、結構與構造之間的關係的興趣與想像思考。

三、教學研討與反思

根據「藝起比美麗」課程活動實施過程與成果，透過比例、結構及構造這三個單元組合，讓學生了解美感構面對椅子的相互關係，從中觀察與討論椅子所呈現出的美感構面感受。本課程利用「動手做」活動，引導學生察覺比例的排列重點，再讓學生規劃與設計結構構面中的支撐設計，從中討論椅子構造關係，透過椅子的動手做設計活動，培養學生的美感素養，進而創作出屬於美感原則的作品，以增強學生對於美感構面的認知與技能。

以下提供幾點反思與建議：

- 1.椅子的結構支撐包含很多種可能，要讓學生有清楚的認識與理解，問題與實作設計就要能明確；例如，要如何透過支撐某一個「點」的結構方式完成設計，才能讓學生聚焦思考正確方向。
- 2.動手做的椅子課程活動，明顯能夠強化與增進師生的班級互動，而課程的圖像及心理故事，可以增加學生對美感課程內容的好奇與投入，是值得設計與規劃的方向。而在設計教學簡報前，應事先增加學習關鍵處，才能更清楚發現學生對美感理解的範圍。
- 3.課程活動安排幹部透過拍照及雲端儲存課程方式，讓師生可以在課後討論作品，而技高學生普遍喜歡動手做，因此增加學生操作課程活動，可以有效引導學生思考美感構面議題。而讓學生彼此分享美感想，也是獲得美感構面知識的重要方式，而進行小組之間的互動討論與競爭，更是促進師生學習的鷹架模式與方式。
- 4.課程評量測驗對動手做課程是個難度，如何檢驗學生對椅子支撐的理解程度，即使學生在操作上能夠創意表現手做能力並達成學習任務，但對於『結構』及『構造』的觀念是否真的理解，也是作為教學成效的省思。
- 5.運用椅子方式設計美感支撐活動，可以讓學生學習到多元的美感構面內容，以及同儕之間的互動模式關係，發現是可以促進學生的學習慾望。透過策略性的工具設計，是可以讓課程內容安排更順暢，也可以更有效率達到學習美感的素養效果。

四、學生學習心得與成果

以「動手做」活動學習美感構面，讓學生發現美感存在學習活動中，再透過「觀察」並和「討論」方式，鼓勵學生利用藝術觀點分享自己或同學的作品，在不同的美感構面評價美感品味與體會美感原則。得到下面幾點心得：

- 1.學生透過「椅子」支撐的課程活動，討論對美感構面概念，從中發現美感的見解與印象。也發現大多數學生能欣賞構面的美感，也能透過「動手做」活動了解美感構面與特色。透過設計跟生活相關議題課程，讓學生在進行美感構面活動時，能發揮創意與表現自主能力。
- 2.椅子支撐物課程，可以啟發學生觀察造形形態可能，引導學生分享美感構面素養的各種品味可能，讓學生學習美感與素養過程中，學習和同儕分享解決問題的感受，體驗比例概念、結構

變化與構造設計，進而獲得美感知識與構面的提升。

3.透過比例、結構及構造構面概念來理解美感，並藉由教學策略與思考歷程，可以發現美的痕跡。課程選擇不同紙張材料，因此學生仍然需要思考問題所在，才能使結構更加穩定。而進行動手做設計創作，培養學生體會美感構面與素養。

4.學生在椅子支撐問題處理及理解上，需要能夠有解決方法，並且在合作上也比較能夠相互協助。而學生在知識的理解以及作品製作上，可能會面對比較多無法解決的困難。

5.而日後如何引導學生面對生活環境，有關不同椅子的支撐問題，以及有更多的美感期待與深刻感受，都是可以作為延伸思考的問題。

五、學生學習成果作品

