

108至110美感與設計課程創新計畫
110學年度第1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： 臺北市立中山女子高級中學
執行教師： 黎曉鵬 教師
輔導單位： 北區 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

同意書

- 一、 成果報告授權同意書
- 二、 著作權及肖像權使用授權書

實驗計畫概述

一、實驗課程實施對象

申請學校	臺北市立中山女子高級中學
授課教師	黎曉鵬
實施年級	高二
課程執行類別	高級中等學校基本設計選修課程（18小時1學分） <input checked="" type="checkbox"/> 普通型/技術型/綜合型高級中等學校
班級數	1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	16名學生

二、課程綱要與教學進度

課程名稱：〈 〉研究者					
課程設定	<input type="checkbox"/> 發現為主的初階歷程 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 單堂 <input checked="" type="checkbox"/> 連堂	教學對象	<input type="checkbox"/> 國民中學 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 高級中學二年級 <input type="checkbox"/> 職業學校 年級
<p>學生先修科目或先備能力：</p> <p>* 先修科目：</p> <p style="margin-left: 20px;"><input checked="" type="checkbox"/> 曾修美感教育實驗課程：</p> <p style="margin-left: 40px;">學生於109學年修習過比例與構成的美感課程：從整理術到我的報告。</p> <p style="margin-left: 20px;"><input type="checkbox"/> 並未修習美感教育課程</p> <p>* 先備能力：</p> <p>學生在一年級的美術課，已學習過美的形式原理相關知能，並搭配活動練習表現，包括均衡、比例、韻律、強調、統一等形式原理，也學習過發現為主的美感課程，觀察具模矩概念的整理盒，從整理術中覺察模矩與格線概念，意識到比例與構成的秩序性，發現構成規則，對於生活運用與設計思考已有初步體驗。並記錄自身生活中關注美感的事項，逐步累積美感溫度。</p>					

一、課程活動簡介：

基本設計課程所養成的態度和概念，可以貫穿每一門學科、每一天的生活。基本設計教的不僅有技術和表現，更是對事物的觀察分析、對世界的理解、對自我理想生活的追尋。

課程先以團隊共創，決定研究主題〈 〉(註)，再於設計思考脈絡底下，引導學生進行觀察、整理情報，以及對事物產生新的理解等，再經由各種活動導入點線面構成並累積創造力。

整個學習過程，不斷誘發學生的好奇心和求知欲，培養學生成為終身學習者。

註：〈 〉為某種水果名稱，於團隊共創後填入。

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. 從五感的覺察觀察事物。
 2. 經由理性測量、整理情報，發現與理解新的訊息。
 3. 從專家(設計師)的視野觀察事物。

- 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. 反覆運用設計思考與團體共創。
 2. 理解創意表現、印刷四色和逐格動畫，有助於設計表現。
 3. 學習使用排版軟體進行版面設計。

- 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. 從多元面向觀察分析，探索事物的本質。
 2. 以事物為媒介，觀看與理解世界。
 3. 發現自我理想中的美感價值與生活方式。

- 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. 經由學思達與作中學，深化學習經驗。
 2. 留意過去未曾發現的細節，養成敏銳的觀察力。
 3. 以解決問題為目標，從生活或共創中尋找靈感，進行發散思考，累積創造力、引發好奇心和求知欲。
 4. 收斂整理思考內容，應用構成原則，編撰學習歷程手冊，落實美感表現。

三、教學進度表（依需要可自行增加）

週次	上課日期	課程進度、教學策略、主題內容、步驟
----	------	-------------------

1	9/3	單元目標	破冰、團隊共創、決定主題
		操作簡述	<p>以破冰活動「靈魂交換」展開序幕，讓學生選定一種水果代表自己，兩兩一組，以水果特性進行自我介紹，結束後即靈魂交換，再向下一位同學介紹目前的靈魂，快速認識同學的同時，以换位思考理解每個人對於水果的詮釋。</p> <p>以水果為範圍，引導學生進行擴散收斂的共創討論，決定本學期課程主題：〈火龍果〉研究者。</p>
2	9/10	單元目標	〈火龍果〉的五感觀察&圓周測量觀察
		操作簡述	<p>引導學生對〈火龍果〉進行五感觀察，觀察視覺、聽覺、觸覺、味覺、嗅覺等與〈火龍果〉的相遇。像是眼睛看見的顏色、形狀，耳朵聽見的聲音，鼻子聞出的味覺，皮膚感受的觸覺，舌頭嚐出的味覺等，紀錄、討論與表達。</p> <p>引導學生發現生活物品也可以成為測量圓周長度的道具，並於測量〈火龍果〉的過程，有意識地仔細觀察，對於長度、造形、色彩等產生理性和感性的新理解。</p>
3	9/17	單元目標	〈火龍果〉的面積測量與想像
		操作簡述	<p>引導學生思考如何測量〈火龍果〉的面積，將〈火龍果〉立體型態轉換為平面型態，並給予平面型態命名，拍照記錄，從觀察、理解、分析中發現想像力。</p>
因疫情影響，未執行		單元目標	實地參觀
		操作簡述	帶領學生前往參觀設計相關展出或產業，從不同角度理解設計。
4	9/24	單元目標	〈火龍果〉的20種顏色和80張色票
		操作簡述	<p>引導學生使用放大鏡觀察〈火龍果〉表面色彩，每組找出20種顏色、使用壓克力顏料調色、在紙上畫和剪數個2公分見方色彩塊面，以色塊重新構成〈火龍果〉，並將全班的色塊組合起來，完成以〈火龍果〉為題的80張色票。</p>
5	10/1	單元目標	〈火龍果〉的CMYK四色點構成
		操作簡述	<p>引導學生以牙籤和壓克力顏料，學習色階和混色，再將〈火龍果〉型態按壓在紙上，體驗點構成的細微變化，和印刷CMYK四色概念。</p>
6	10/8	單元目標	一條線構成〈火龍果〉的故事
		操作簡述	<p>引導學生進行〈火龍果〉聯想，每人挑選其中四個關鍵詞，加上〈火龍果〉，畫成五張一筆畫作品、串聯成故事，體驗簡化和創造力誕生的過程。</p>
7	10/15	單元目標	改變中的〈火龍果〉1

		操作簡述	引導學生理解形變的方法，並發想逐格動畫腳本。
8	10/22	單元目標	改變中的〈火龍果〉2
		操作簡述	依據上週發想繪製60張線稿，完成12fps的五秒鐘動畫。
9	10/29	單元目標	改變中的〈火龍果〉3
		操作簡述	依據上週發想繪製60張線稿，完成12fps的五秒鐘動畫。
10	11/12	單元目標	〈火龍果〉的媒體視角1
		操作簡述	邀請 vtuber 設計講師，帶領學生學習 vtuber 製作概念和方法。
11	11/19	單元目標	〈火龍果〉的媒體視角2
		操作簡述	引導學生使用 LEAP MOTION 錄製 vtuber 短片，以媒體角度介紹〈火龍果〉。
12	11/26	單元目標	〈火龍果〉的媒體視角3
		操作簡述	引導學生使用 LEAP MOTION 錄製 vtuber 短片，以媒體角度介紹〈火龍果〉。
13	12/3	單元目標	編製〈火龍果〉研究小書-製作產出1
		操作簡述	引導學生觀察《Science of the Secondary》版式種類，選擇其中三種版式，並結合一年級曾經學習過的模矩與格線概念，留意幾項版面構成原則，將1~13周的課程成果編撰成冊： 1、有直接關係的元素擺放相近。 2、對齊營造統一和諧。 3、重複可強化元素之間的關係和閱讀者的認知 4、善用對比強調主體。
14	12/10	單元目標	編製〈火龍果〉研究小書-製作產出2
		操作簡述	決定版式，並結合一年級曾經學習過的模矩與格線概念，留意幾項版面構成原則，將1~13周的課程成果編撰成冊。
15	12/17	單元目標	編製〈火龍果〉研究小書-製作產出3
		操作簡述	結合一年級曾經學習過的模矩與格線概念，留意幾項版面構成原則，將1~13周的課程成果編撰成冊。
16	12/24	單元目標	編製〈火龍果〉研究小書-製作產出4
		操作簡述	結合一年級曾經學習過的模矩與格線概念，留意幾項版面構成原則，將1~13周的課程成果編撰成冊。
17	1/7	單元目標	編製〈火龍果〉研究小書-製作產出5
		操作簡述	將編撰成冊成品上傳 issue，或送印、出版〈火龍果〉研究小書。
18	1/14	單元目標	發表與回饋

四、預期成果：

1. 養成敏銳的感官覺察和分析能力。
2. 累積解決問題的態度和創造力。
3. 經由設計思考脈絡觀看世界。
4. 建立自我的美感價值觀。
5. 探索構成，學習設計技術，彙整出版學習歷程。

五、參考書籍：（請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊）

◎三木健(著)、俞未、吳藝華(譯)(2018)。蘋果：學習方式的設計，設計的學習方式。上海：人民美術出版社。

◎Robin Williams(著)、張妤菁、呂奕欣(譯)(2015)。好設計，4個法則就夠了。台北：臉譜。

◎Wolfgang Weingart(著)、田菡(譯)(2019)。我的字體排印學之路：字體排印新浪潮之父沃夫岡·魏因加特。台北：臉譜。

◎紅糖美學(2019)。版式設計：讓版面更出色的視覺傳達基本功。邦聯文化。

◎松田行正(著)、陳妍雯(譯)(2019)。編排&設計 BOOK：設計人該會的基本功一次到位。台北：良品文化。

◎HOKO(著)。Science of the Secondary。新加坡：HOKO studio。

六、教學資源：

基本設計學思達教學講義、相關參考書籍、光板、翻拍架、攝影棚、平板燈等攝影設備、LEAP MOTION、水果、實作需要的各種材料和用具。

實驗課程執行內容

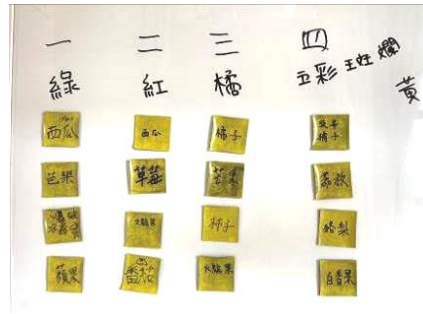
一、核定實驗課程計畫調整情形

本課程計畫根基於109學年度實施經驗，多按照計畫內容執行，惟因疫情影響，未能帶學生實地參觀設計相關展覽，並將課堂時間挪移至編製小書。

二、36小時實驗課程執行紀錄

課堂1（兩小時）：破冰、產生共識

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1、教師發下學思達講義，說明學期課程目標與上課形式。
- 2、破冰活動
 - (1) 學生各自選定一種水果代表自己，思考水果外觀特徵或種類特性，記錄於講義。
 - (2) 第一回合，兩兩一組，表明班級姓名，並以對水果的詮釋進行自我介紹。
 - (3) 雙方表達後，靈魂交換。
 - (4) 第二回合/第三回合，向下一位同學介紹目前的靈魂。
 - (5) 活動省思：請學生發表，在過程中聽到了什麼？是什麼吸引了妳？
- 3、按水果顏色將學生分為四組，每組4位同學。
- 4、教師以團隊共創四項流程：腦力激盪、組織群組、命名群組和決定意義。帶領學生討論「值得我們花時間研究的事物，有什麼特質？」，共同決定研究主題為〈火龍果〉。
- 5、教師提醒下周準備物品：個人需自行挑選活頁夾，並記錄選擇它的原因。小組需準備兩顆火龍果。
- 6、學生於講義記錄本節課的發現與省思。

C 課程關鍵思考：

1、關於學思達講義和教具的準備：

學思達講義是協助學生自學和記錄學習歷程，因此問題或任務設計需有層次性、講義安排兼顧實作與書寫空間，或是利用表格幫助學生整理資料等。

2、進行時的引導：

帶領團隊共創時，可借用電腦或平板，使用 GoogleJamboard 共編，並投影於教室前方，便於讓每一位學生參與並看見共創歷程。

課堂2（兩小時半）：〈火龍果〉的五感觀察&圓周測量觀察

A 課程實施照片



B 學生操作流程：

- 1、學生將選擇的活頁夾展示於桌上，教師帶領學生討論選擇活頁夾的原因，嘗試以使用者與設計者的角度思考一件商品。
- 2、各組拿出一顆火龍果，進行五感觀察，包括：看、聽、摸、聞、嚐。每項記錄5個以上於講義。再進行全班發表。
- 3、小組討論，如何在不使用測量工具的狀況下，測量〈火龍果〉的周長？5分鐘後發表。
- 4、學生拿取棉繩與雙面膠，將繩子纏繞於火龍果表面。完成後，拍照上傳雲端。教師帶領討論，被棉繩包覆的火龍果，有哪些事實訊息(客觀)與詮釋訊息(主觀)的漸少或增加。
- 5、學生拉開棉繩，分別以身體和軟尺測量火龍果周長。
- 6、學生於講義記錄本節課的發現與省思。

C 課程關鍵思考：

1、關於教具的準備：

除了提醒學生攜帶火龍果，教師也可自備幾顆備用。教師於課前備妥砧板、水果刀、無粉手套等，並請同學攜帶個人用餐隔板，便於課程進行及保持個人衛生。棉繩為直徑3mm、無彈性的人字繩，較好操作。準備40公分的小型攝影棚，或可搭配無影底燈，協助學生拍攝成品。

2、進行時的引導：

五感觀察的發表可以接龍形式進行，便於蒐集多樣化的觀察。訊息加減的討論以及使用身體測量實作，教師可先舉例示範，學生將更有思考依據。

課堂3（一小時半）：〈火龍果〉的面積測量與想像

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1、學生小組討論如何測量〈火龍果〉面積？發想五種方法，10分鐘後發表。
- 2、學生削下火龍果表皮，排列於方格紙上。
- 3、上網搜尋並於講義寫下5句關於火龍果的介紹。教師引導全班整理於大白板。
- 4、請學生觀察被壓在壓克力塊下的火龍果表皮，其平面型態與命名文字(PITAYA、FOOD、RED、空白自訂命名)，將對於火龍果的概念濃縮，寫下自己的詮釋。
- 5、學生於講義記錄本節課的發現與省思。

C 課程關鍵思考：

1、關於教具的準備：

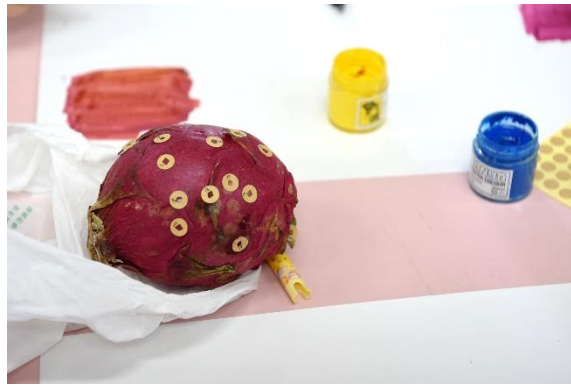
為使方格紙可重複利用，以及拍攝成品考量，可準備透明片疊加於方格紙上，再讓學生將火龍果表皮排列於透明片上。壓克力塊為11*22.5*5公分，面積與重量有助於活動進行。

2、進行時的引導：

引導整理關於火龍果的認知，可請小老師協助記錄於大白板，並且讓每一位學生都有機會發言，最後統整時，可強調單一主題下的跨領域知識，以及面對新知識時好奇心的切入點，養成以多種不同角度觀看世界的習慣。

課堂4（兩小時）：〈火龍果〉的20種顏色和80張色票

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1、學生閱讀講義，開始課堂任務。
- 2、每人領取5張圓點貼紙，使用剪刀於中央剪出小洞。標註個人記號。
- 3、使用放大鏡觀察火龍果，小組討論、選擇20種不一樣顏色的位置，將圓點貼紙貼在選擇的地方。
- 4、各組以廣告顏料調出這20種顏色，畫於插畫卡紙，畫完後每種顏色剪兩張2x2公分，一張貼於講義，一張背面寫名字、交給教師。
- 5、教師收齊80張火龍果色票，課後進行色票排列。
- 6、引導學生將各組的20張火龍果色票，依照色相與色調排列成有規律的體系，貼於講義。
- 7、學生於講義記錄本節課的發現與省思。

C 課程關鍵思考：

1、關於教具的準備：

講義編製列出課堂流程與自學素材，圖文並列的方式如同課堂說明書一般，讓學生能按步驟完成任務。圓點貼紙色彩以不干擾物體色彩為考量，中性色為佳。為各組準備一支放大鏡，有利於觀察細微色彩。廣告顏料使用老人牌的21（青色）、11（洋紅色）、31（黃色）、56（黑色）、51（白色）等五個顏色，模擬 CMYK，銜接下一堂課課程內容。

2、進行時的引導：

講義若準備充分，教師引導時便能將心力放於與個別學生對話，針對學生卡關之處予以支援。

課堂5（兩小時）：〈火龍果〉的 CMYK 四色點構成

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1、學生閱讀講義，依照講義指令開始課堂任務：拿取牙籤和橡皮筋，準備今日工具。
- 2、參考講義範例，練習工具的使用技巧：直線、曲線、色階堆疊。
- 3、學生完成5種色階後，開始進行套色練習，在實作中理解全彩印刷的四色版套色。
- 4、學生觀察桌上的火龍果，開始繪製四色點火龍果，先以一支牙籤壓出火龍果輪廓，再以 CMYK 四色壓出火龍果的明暗。
- 5、學生於講義記錄本節課的發現與省思。

C 課程關鍵思考：

1、關於教具的準備：

講義編製列出課堂流程與自學素材，採用圖文並列的方式，並且規劃學生的創作位置，如同課堂說明書一般，讓學生能按步驟完成任務，本次講義採用重磅紙印製，有助於承載重複壓印以及顯色，讓學生能直接於講義進行創作。準備整理盒放置單頭牙籤和橡皮筋，有助於維持創作時的課堂秩序。繪製四色點火龍果時，教師可提供輕巧便利的桌上型網美燈協助打光。

2、進行時的引導：

講義若準備充分，教師引導時便能將心力放於與個別學生對話，針對學生卡關之處予以支援。色階與套色練習時，先讓學生按照講義進行，多準備一些備用紙張，鼓勵犯錯，讓學生盡情嘗試，當教師發現有學生做到理想狀態，便請該位學生分享自己的方法給全班。鼓舞學生不怕失敗，勇於尋找方法的精神。

課堂6（兩小時）：一條線構成〈火龍果〉的故事

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1、學生在講義寫出30個與火龍果相關的詞彙，進行火龍果聯想，10分鐘後開始小組討論。
- 2、各組領取兩台 iPad，開啟簡報共編，先彙整全班的火龍果詞彙。再請各組依標題分類詞彙，例如：視覺、味覺、物品、品牌、形容詞、動詞、動物、植物等。
- 3、線畫〈火龍果〉，每人領取五張 B5紙和一支黑色奇異筆，紙張直式擺放，於左右兩側中央各標出一點，左邊為起點(A)，右邊為終點(B)。第一張 B5，參考講義範例，以不間斷的一筆，從 A 到 B，畫出一顆火龍果。跨越組別，將作品傳給下一位同學。從方才的簡報共編分類中，自行選擇一個詞彙，接續〈火龍果〉的 B，以不間斷的一筆，從 A 到 B，畫出詞彙內容。以此類推，直到完成五件作品。
- 4、收回第一張為自己作品的整疊創作，觀看五件作品畫面，列出詞彙。
- 5、根據作品畫面和詞彙，發想故事，撰寫於講義。
- 6、學生於講義記錄本節課的發現與省思。

C 課程關鍵思考：

1、關於教具的準備：

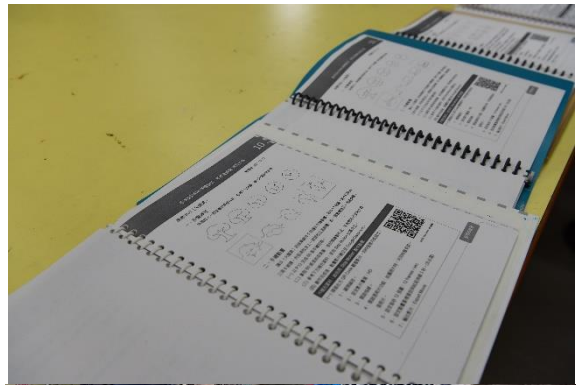
使用 iPad 與簡報共編，便於即時共創，若無設備，也可以紙本便利貼替代。線畫〈火龍果〉時使用黑色奇異筆，俾使線條清楚可見，價格亦實惠。

2、進行時的引導：

講義若準備充分，則學生皆能清楚知道活動流程，教師則可轉換為課堂主持人角色，關注於發號指令、控時與回覆學生疑惑，讓學生在有秩序的狀態中體驗創意發想。

課堂7-9 (六小時)：改變中的〈火龍果〉

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1、學生閱讀講義，挑選上一節課畫的兩張作品，參考範例，畫出兩圖與其形變。
- 2、教師集合全班，請學生發表自己繪製形變的方法，像是曲線的逐漸變化，或是以放大或縮小轉換主題與空間等。示範光板的使用方式。
- 3、教師提醒學生留意 Stop Motion 幾項功能操作方法，學生觀看 Stop Motion 動畫製作教學影片，教師抽籤，請學生回答剛剛影片中關於功能操作的方法。
- 4、學生於講義繪製初稿，並個別和教師討論創作內容。
- 5、初稿確認後，學生領取 B5 紙張，依初稿繪製 60 張作品（作品總長 5 秒鐘/每秒 12 張），若有需要可使用光板。最後使用 Stop Motion 拍攝紙本，完成 5 秒鐘的手繪動畫作品。
- 6、學生於講義記錄發現與省思。

C 課程關鍵思考：

1、關於教具的準備：

預先錄製軟體操作教學影片，並且在講義中列出學生需要留意的重點，學生可自學時間按照自己的進度重複觀看，自學時間結束，教師請學生表達，可收較高的學習成效。準備光板提供學生使用，創作兼顧手繪與數位科技，讓學生有不同媒材的操作體驗。

2、進行時的引導：

教師忍住講述的衝動，先讓學生思考問題與發表，但教師統整時需清楚列出學習重點，幫助學生鞏固學習。過程中以開放的姿態，接納每一位學生的觀察發現，留意較少發言的學生，為其保留機會，在不同時間點都有表達的機會。

課堂10-12（六小時）：〈火龍果〉的媒體視角

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1、本次課堂邀請業界講師，帶領學生理解與應用 Vtuber。
- 2、講師以投影片舉例說明 Vtuber 的概念與發展。
- 3、講師講解並帶領學生實作，
 - (1) 以 3teneFREE 進行 3D 捏角並導出 VRM。
 - (2) 將 VRM 匯入 Lupet，結合 Leap motion 練習動補操作。
 - (3) 以 OBS-Studio 錄製 Vtuber 影片。
- 4、學生應用上述流程，將改變中的〈火龍果〉手繪動畫檔案置於背景，操作角色述說火龍果的故事，完成 Vtuber 影片作品。
- 5、學生於講義記錄發現與省思。

C 課程關鍵思考：

1、關於教具的準備：

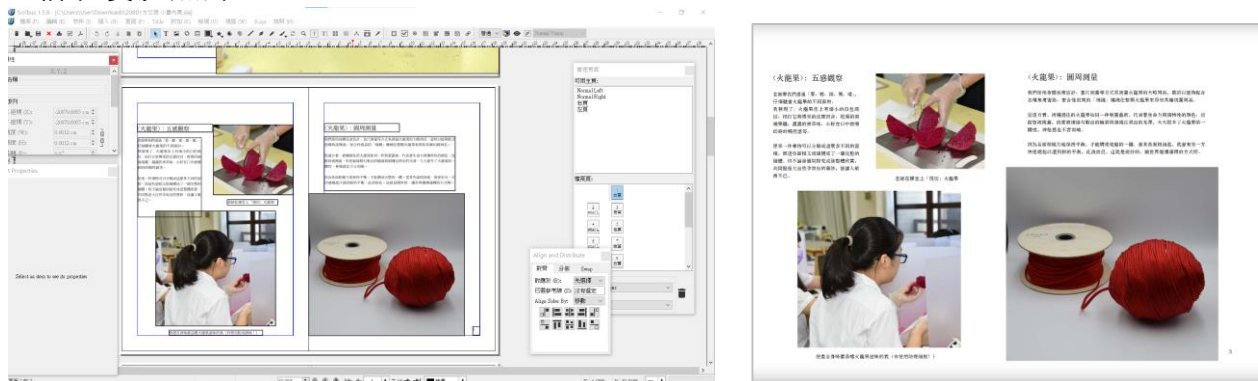
講師介紹的三個軟體 3teneFREE、Lupet、OBS-Studio 皆有免費版且介面清晰，雖帶浮水印但適合課堂操作。Leap motion 置於筆電前桌面即可進行上半身動補，有助於學生課堂體驗。實作需要具獨立顯卡的電腦，教師需預先借用筆電或請學生攜帶以進行課程。

2、進行時的引導：

大部分學生都是第一次接觸這三個軟體，宜將實作拆解為捏角、動補與錄製，每段皆先示範後立即實作。

課堂13-18（十二小時）：編製〈火龍果〉研究小書

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 1、學生觀看《Science of the Secondary》，觀察其版式種類。
- 2、參考講義範例，描繪《Science of the Secondary》的八種版式於下方空白處。
- 3、勾選想要使用的三種版式，分別標註為ABC。
- 4、組合ABC三種板式，以重複或對稱為目標，規劃版面，繪製於講義。例：A版式、B版式、C版式。重複：ABC A ABC，對稱：ABC A CBA。
- 5、學生觀看 Scribus 軟體操作教學影片，教師核對學生學習狀況。影片連結：<https://youtube.com/playlist?list=PLmOpGK6ftIMGbxVFPYCZp-08IGAG9JBGb>
- 6、學生閱讀講義中關於小書製作格式與繳交方式，教師再進行提問核對。如：
 - (1) 〈火龍果〉研究小書格式為B5雙面，彩色，封面封底共4頁，內頁共16頁。
 - (2) 〈火龍果〉研究小書內容為七個主題，每個主題各有發現與省思約150字和1-5張照片
 - (3) 〈火龍果〉研究小書的製作繳交，(a)依版式規劃，使用Scribus進行編輯，請隨時存檔。(b)完成後，另存新檔為PDF檔。(c)繳交作品資料夾（包括Scribus檔、PDF檔、照片檔），至“研究小書作業繳交”個人雲端資料夾。
- 7、學生開始個人創作，教師依需要予以個別指導。

C 課程關鍵思考：

1、關於教具的準備：

《Science of the Secondary》為主題式研究刊物，且版式設計簡潔有序，適合作為排版教學的自學素材。教師可預先製作 Scribus 軟體操作教學影片和格式範例，包括字級與行距等，提供學生使用，幫助學生聚焦於版式安排的學習。

2、進行時的引導：

讓學生清楚理解本次版式規劃以重複或對稱為目標，強化書籍編排的韻律感，給予學生明確方法，以研究小書形式，讓學生整理整學期學習歷程的同時，也學習工具操作與美感表達。

三、教學觀察與反思

自學、思考、討論與發表的歷程，學生從觀察、整理思考，到對主題產生新的理解，都是學生創造時的養分，值得花費課堂時間充分交流。學生最後集結整學期過程，產出個人的研究小書，不論是內容或形式，包括觀察、體驗、知能累積、觀念學習、工具操作、創造與美感表達等，都是學生親身參與的過程，是頗佳的學習歷程檔案。

〈火龍果〉的媒體視角導入近年興起的 Vtuber，係聘請業界講師進行講座再接續創作，學生皆能順利上手。未來可將講師提供的 Vtuber 相關資源製作成學思達講義與教學影片，以利課程複製。

排版軟體再度採用 Scribus，且預先製作軟體操作教學影片，雖因學生硬體設備不同，介面略有差異，但僅部分學生需要在軟體上有更多個別指導。Scribus 軟體是開源軟體，取得便利，且專業排版功能完善，相當適合學生使用與學習。

四、學生學習心得與成果

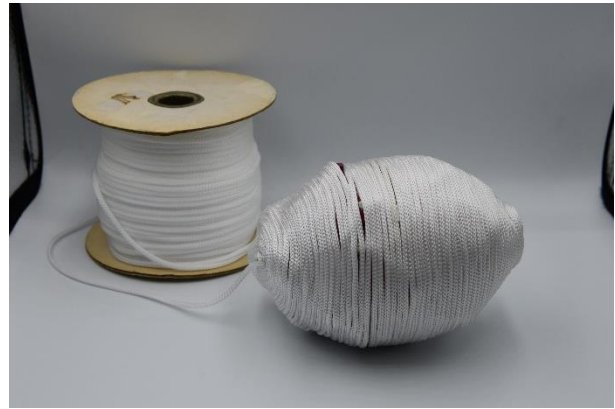
(一) 學習成果

1、破冰、產生共識

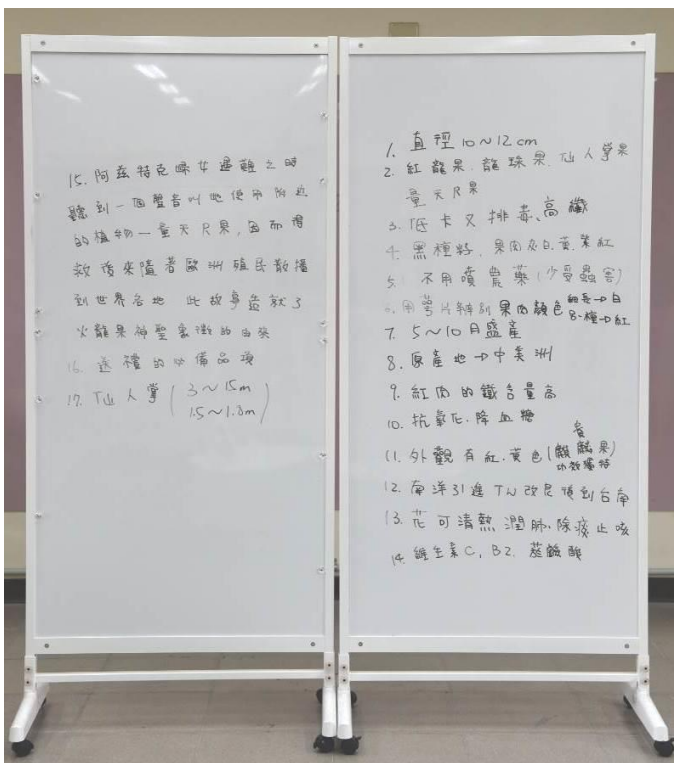


2、〈火龍果〉的五感觀察&圓周測量觀察

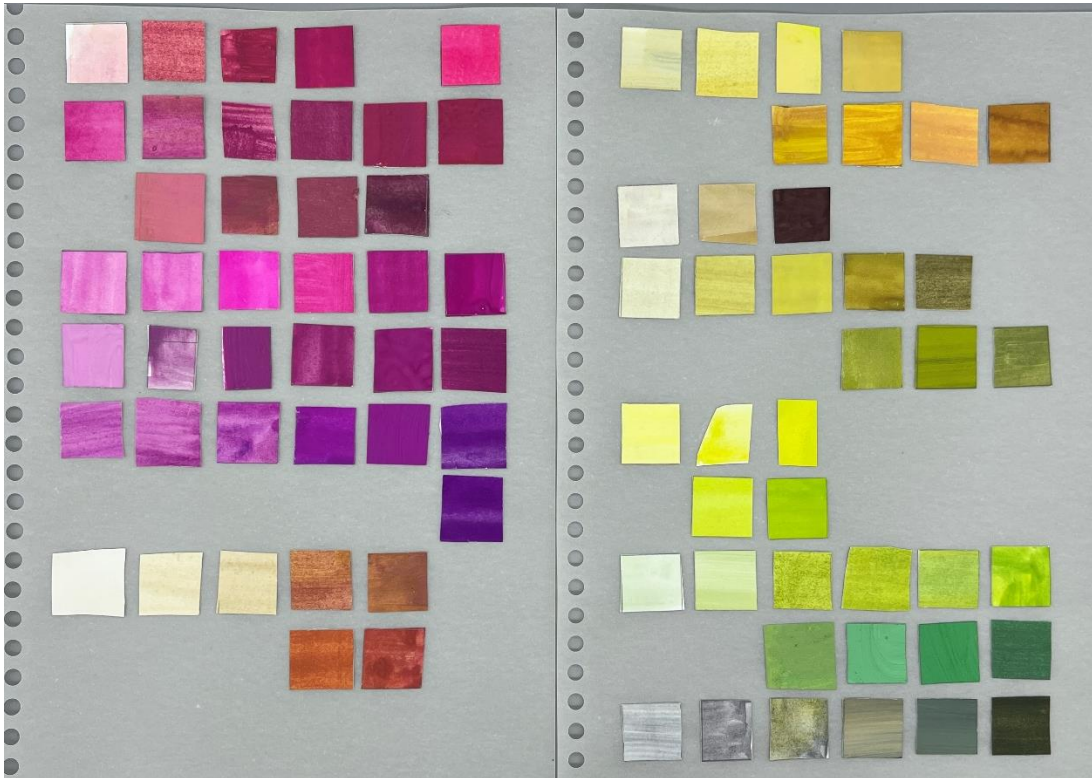




3、〈火龍果〉的面積測量與想像

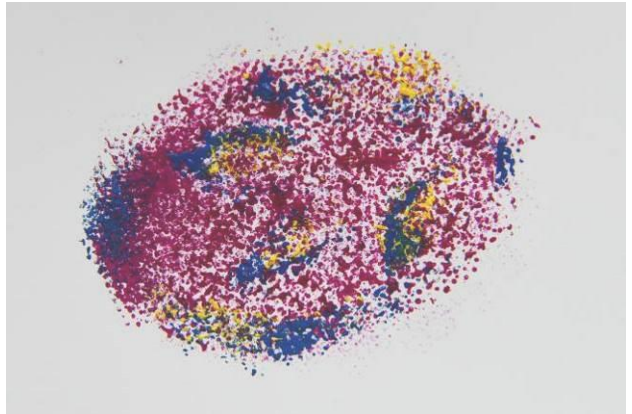
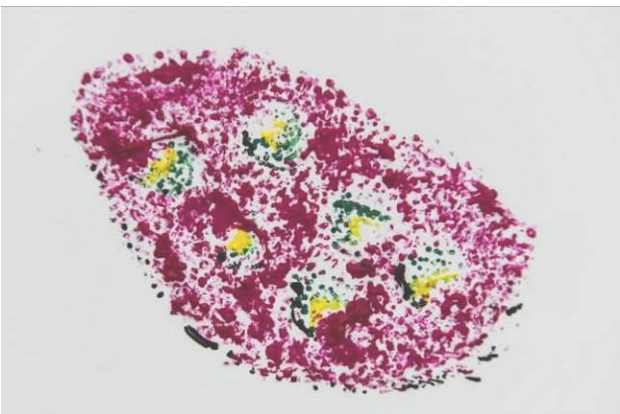
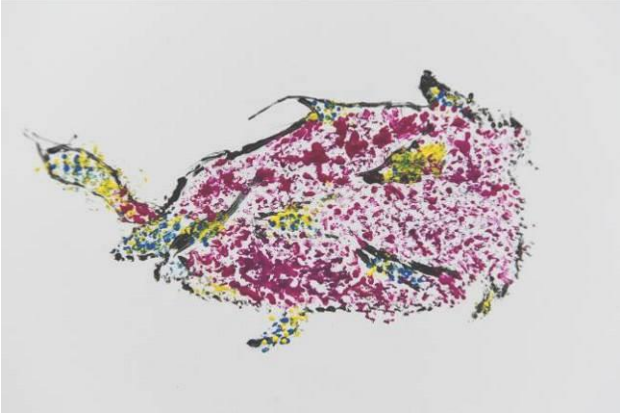
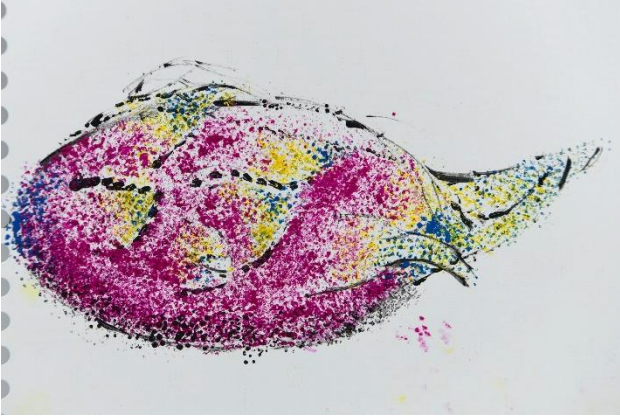


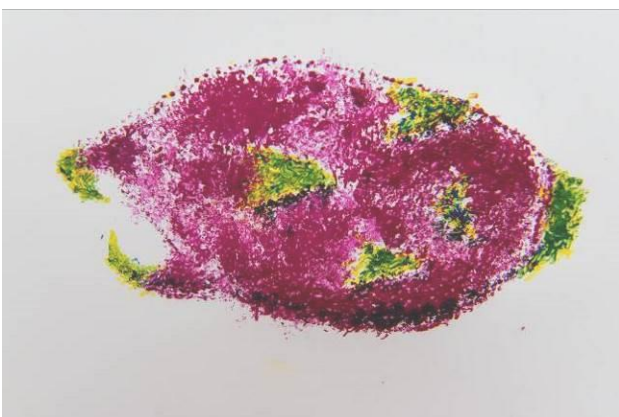
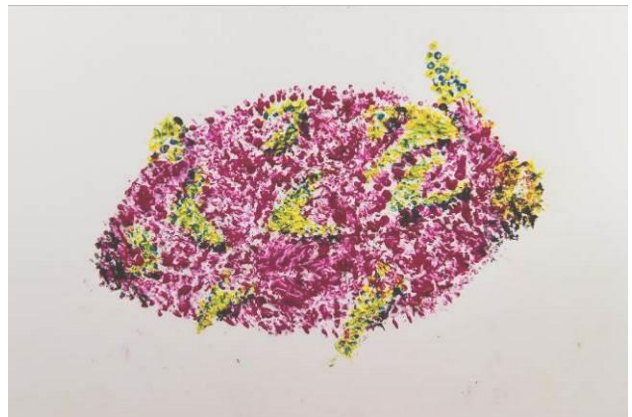
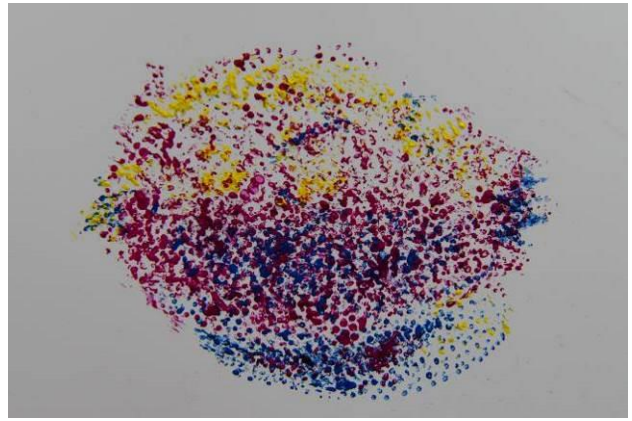
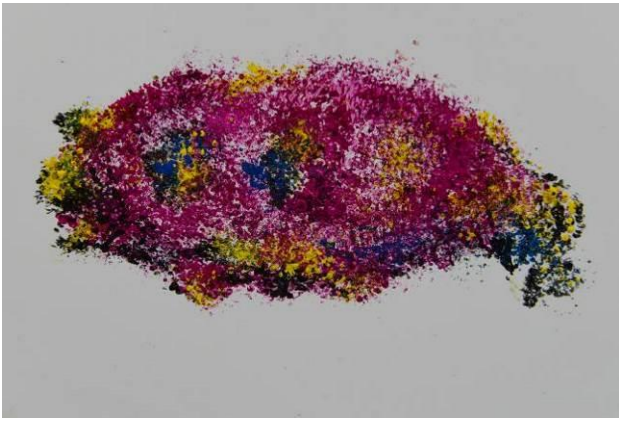
4、〈火龍果〉的20種顏色和320張色票



5、〈火龍果〉的 CMYK 四色點構成



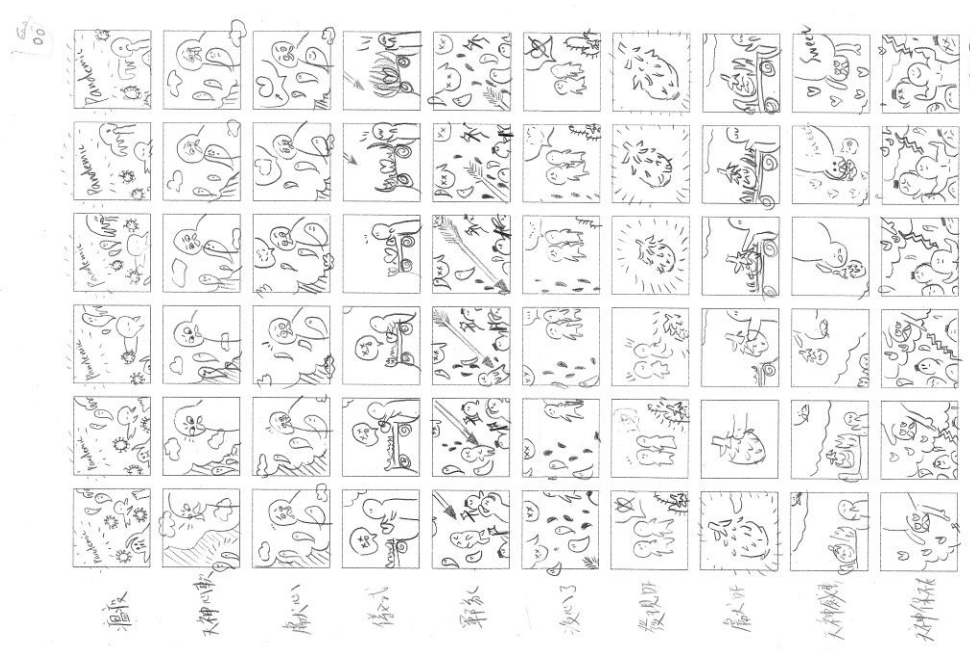




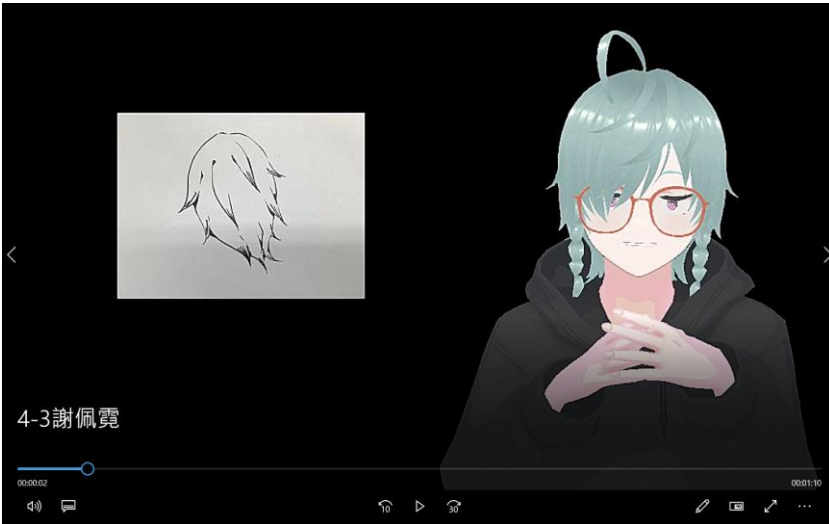
6、改變中的〈火龍果〉 ※掃描 QRCode 可觀看手繪動畫

(火龍果) 的故事 手繪動畫初稿 創作者:

影片總長 5 秒鐘 12 frames / sec.



7、〈火龍果〉的媒體視角 ※掃描 QRCode 可觀看 Vtuber 作品

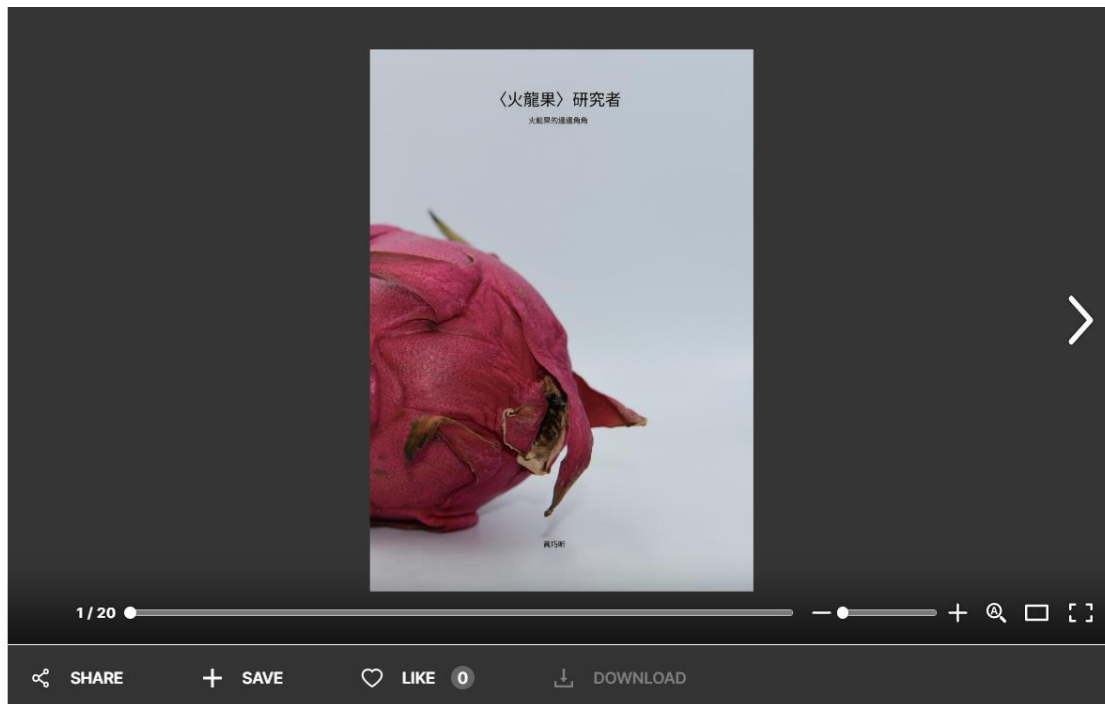


8、〈火龍果〉研究小書

(1) 紙本出版



(2) 線上出版 ※請見 issuu 連結



11001 〈火龍果〉研究小書-黃巧昕



算完了周長就要算表面積啦。那麼怎麼計算了，經過大家的討論得出一個簡單粗暴的方法——剝皮後計算。

於是我們就開始剝火龙果的皮鋪在方格子上，最後算出來它的面積是 1034 單位平方

了解了火龙果本體，是時候來認識火龙果的背景了。這是我們找到五個火龙果的介紹：
 低卡又排毒、原產地墨西哥、仙人掌科植物、有紅肉白肉之分、種子極小呈黑色

除了這些之外我也看到許多有趣的資料，比如有開火龙果的神話或別名之類，在這之前我都不知道原來火龙果又叫龍天尺果！而且我還發現有黃色的火龙果了，真的是收益不淺。



▲ 觀察平面型態與命名文字，在做出詮釋

接著呢我們又來練習詮釋了，這次我們利用「PITAYA」、「FOOD」、「RED」等文字去練習。

我的詮釋：

PITAYA: 染色好朋友

FOOD: 生活必需

RED: 最普遍、最常見、俗氣



▲ 正在把火龙果大卸八塊



▲ 正在方格紙等待被測量的火龙果皮

組稿的新案過了，接著我們用放大鏡觀察火龙果身上的小細節，利用貼紙複製出來，最後也是蠻困難的就是用廣告顏料調出來。

在這一個部分我們是整組一起合作完成，一人負責五個顏色。

一開始聽到這個項目要自己畫色票的時候，我有點後悔自己國中美術課沒有認真聽老師說色彩學。還好最後靠著運氣和毅力完成了自己的色票，我自己是覺得相似度還高的。



陳筠芸 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_70f613c4a948fd
 徐芊 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_dc55fa9526ca96
 林詠箴 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_4951a0fe330649
 羅妤婕 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_5ac816f877b0f5
 廖霽昀 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_fb9f6884a3b9af
 方艾薇 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_f3cf928a167dc8
 謝佩霓 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_a9ac026b8c1f87
 陳宣如 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_3a96f561103470
 鄭芮淇 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_0428ca5a7fdbcd
 黃巧昕 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_08dc7c5ca158c4
 李家穎 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_582f12e8147c12
 謝恩熙 https://issuu.com/csghsart/docs/_-issuu_2502f0c605720b

(二) 課程講義

基本設計與新媒體藝術 學思達講義/課程任務	基本設計與新媒體藝術 學思達講義/課程任務 1																																				
<p style="text-align: center;">〈 〉研究者</p> <p style="text-align: center;">二年 班 號</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/>	<p style="text-align: right;">黎曉晴 2021.09.03</p> <p>歡迎大家來到基本設計與新媒體藝術的課堂。</p> <p>我們會以基本設計貫穿整個學期的課程，新媒體藝術將是其中一種表現手法。老師期望透過基本設計養成的態度和概念，可以融會在同學們的每一門學科學習和每一天的生活。基本設計教的不僅有技術和表現，更是對事物的觀察分析、對世界的理解、對自我理想生活的追尋。</p> <p>課程將先以團隊共創，決定研究主題〈 〉(註)，再於設計思考脈絡底下，進行觀察、整理情報、對研究主題產生新的理解，再經由各種任務活動，學習點線面構成並累積創造力。</p> <p>我們每周會有不同的課程任務與產出，並將集結所有產出，編製成自己的〈 〉研究小書。</p> <p>讓我們共度這趟充滿好奇心和求知欲的旅程，一起成為終身學習者。</p> <p style="text-align: right;">註：〈 〉為某種水果，於團隊共創後填入。</p> <hr/> <p>課程任務規劃</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>周次</th> <th>內容</th> <th>頁碼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>破冰、團隊共創、決定主題</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>〈 〉的五感觀察&圓周測量觀察</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>〈 〉的面積測量與想像</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>校外教學，參觀設計相關展覽</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5-6</td> <td>〈 〉的 20 種顏色和 80 張色票</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>〈 〉的 CMYK 四色點構成</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>一條線構成〈 〉的故事</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>9-11</td> <td>改變中的〈 〉</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>12-14</td> <td>〈 〉的媒體視角</td> <td>13</td> </tr> <tr> <td>15-16</td> <td>編製〈 〉研究小書</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>發表與回饋</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	周次	內容	頁碼	1	破冰、團隊共創、決定主題	2	2	〈 〉的五感觀察&圓周測量觀察	3	3	〈 〉的面積測量與想像	4	4	校外教學，參觀設計相關展覽	5	5-6	〈 〉的 20 種顏色和 80 張色票	6	7	〈 〉的 CMYK 四色點構成	7	8	一條線構成〈 〉的故事	9	9-11	改變中的〈 〉	11	12-14	〈 〉的媒體視角	13	15-16	編製〈 〉研究小書	14	17	發表與回饋	
周次	內容	頁碼																																			
1	破冰、團隊共創、決定主題	2																																			
2	〈 〉的五感觀察&圓周測量觀察	3																																			
3	〈 〉的面積測量與想像	4																																			
4	校外教學，參觀設計相關展覽	5																																			
5-6	〈 〉的 20 種顏色和 80 張色票	6																																			
7	〈 〉的 CMYK 四色點構成	7																																			
8	一條線構成〈 〉的故事	9																																			
9-11	改變中的〈 〉	11																																			
12-14	〈 〉的媒體視角	13																																			
15-16	編製〈 〉研究小書	14																																			
17	發表與回饋																																				

- 一、破冰活動：靈魂交換，共三回合，利用下方表格紀錄。
- (一) 選定一種水果代表自己，思考水果外觀特徵或種類特性。
 - (二) 第一回合，兩兩一組，表明班級姓名，並以對水果的詮釋進行自我介紹。
 - (三) 雙方表達後，靈魂交換。
 - (四) 第二回合，向下一位同學介紹目前的靈魂。
 - (五) 第三回合，向下一位同學介紹目前的靈魂。

	水果名稱	詮釋與自我介紹
自己		
靈魂 1		
靈魂 2		
靈魂 3		

(六) 活動省思：你在過程中聽到了什麼？是什麼吸引了你？

二、分組

三、團隊共創

- (一) 團隊共創有四項流程：腦力激盪、組織群組、命名群組和決定意義。
- (二) 「值得我們花時間研究的事物，有什麼特質？」，在下方的空白框中，每人寫至少 10 個想法，時間 3 分鐘。

值得我們花時間研究的事物，有什麼特質？

(三) 登入 Google Classroom，加入課程，點選團隊共創 Jamboard 共編。

四、決定研究主題：() 研究者

五、下周準備物品

(一) 個人，活頁夾：85、26 孔、60 頁、200 元以下。寫下選擇它的原因：

(二) 小組，請留意 Google Classroom 訊息公告。

發現或省思

〈火龍果〉的五感觀察&圓周測量觀察 黎曉鵬 2021.09.03

一、五感觀察

請看、聽、摸、聞、嚐〈火龍果〉，每項紀錄五個以上於表格中。

看到：_____

聽到：_____

摸到：_____

聞到：_____

嚐到：_____

二、勇於探索

如何在不使用測量工具的狀況下，測量〈火龍果〉的周長？請小組討論 10 分鐘後發表。

三、訊息的減法與加法

- (一) 各組使用小攝影機拍攝火龍果四個角度：正面、側面、上面、45 度斜角。
- (二) 完成老師說明的任務後，文字紀錄於下方，稍後將開始全班討論：

	-	+
事實		
詮釋		

- (三) 各組拍攝〈火龍果〉四個角度：正面、側面、上面、45 度斜角。
- (四) 照片上傳至 Google Classroom 雲端資料夾。

四、〈火龍果〉的周長

請分別運用兩種方式進行測量，並紀錄於下方：

(一) 身體：(例：3 個拳頭的長度)

(二) 數字：(例：21 公分)

發現或省思

〈火龍果〉的面積測量與想像 黎曉鵬 2021.09.03

一、勇於探索

如何測量〈火龍果〉面積？小組討論、發想五種方法，5 分鐘後發表。

二、從立體到平面

請聽老師說明並完成任務。將面積紀錄於下方：



三、〈火龍果〉的認知

請上網搜尋並寫下 5 句關於火龍果的介紹。

- (一) _____
- (二) _____
- (三) _____
- (四) _____
- (五) _____

四、濃縮的理念

觀察平面型態與命名文字，寫下妳的詮釋：

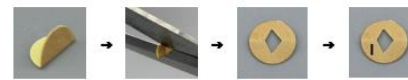
PITAYA	_____
FOOD	_____
RED	_____

發現或省思

〈火龍果〉的 20 種顏色和 80 張色票 黎曉鵬 2021.09.22

一、微觀色彩

(一) 圓點貼紙對折、於中央剪出小洞。每人準備 5 張。標個人記號。例：



(二) 使用放大鏡觀察火龍果，小組選擇 20 種不同顏色，貼上圓點貼紙。例：



(三) 嘗試以廣告顏料調出小組的 20 種顏色(每人負責 5 種顏色)，畫於插畫卡紙，畫完後每種顏色剪五張(每張 2x2 公分)，一張貼於下方，一張交給老師(背面寫組別、姓名)，其餘三張交給組員。

發現或省思

〈火龍果〉的 CMYK 四色點構成

黎曉鵬 2021.09.24

一、點與四色

(一) 拿起牙籤和橡皮筋，每組準備三種

牙籤組合，每種各 4 份。



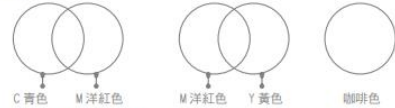
(二) 參考下圖，以牙籤沾取廣告顏料、按壓顏料、完成下列任務。



1. 色點



2. 套色



補充：印刷四色 (CMYK)，印刷時由四色版疊加套色，形成「全彩印刷」。

Cyan 青色 Magenta 洋紅色 Yellow 黃色 black 黑色

發現或省思

〈火龍果〉的 CMYK 四色點構成

黎曉鵬 2021.09.24

二、四色點〈火龍果〉

(一) 在下方空白處，先以一支牙籤壓出火龍果輪廓。
(二) 再以 CMYK 四色壓出火龍果的明暗。

發現或省思

一條線構成〈火龍果〉的故事

黎曉鵬 2021.10.08

一、〈火龍果〉聯想

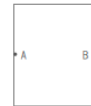
(一) 在下方寫出 30 個與火龍果相關的詞彙，10 分鐘後將開始小組討論。

(二) 領取 iPad，登入 Google Classroom，使用簡報共編進行全班彙整。

發現或省思

二、線畫〈火龍果〉

(一) 領取五張 B5 紙和一支奇異筆，紙張直式擺放，於左右兩側中央各標出一點，左邊為起點 (A)，右邊為終點 (B)。



(二) 以不間斷的一筆，從 A 到 B，畫出一顆火龍果。 ※需表現出造型特色和內部細節 (花紋或斑點等)。



(三) 跨越組別，將作品傳給下一位同學。自行選擇一個詞彙，接續 (火龍果) 的 B，以不間斷的一筆，從 A 到 B，畫出詞彙內容。
(四) 以此類推，直到完成五件作品。

三、〈火龍果〉的故事

(一) 觀看五件作品，列出詞彙：

火龍果、

(二) 根據作品畫面和詞彙，發想故事：

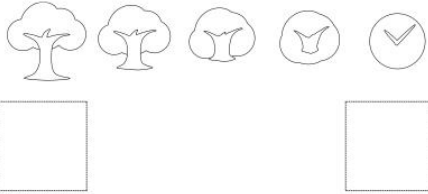
發現或省思

改變中的〈火龍果〉

黎碩麟 2021.10.15

一、形變練習

挑選你上一節課畫的兩張作品，參考下方例圖，畫出兩圖與其形變。



二、手繪動畫

請以〈火龍果〉的故事創作 5 秒鐘的手繪動畫，每秒 12 張圖，創作時間為三周 6 節課。內容須包含上一節課的五張線畫，和一個實體物品。建議步驟：

- (一) 以 P.12 完成 60 張手繪初稿。
- (二) 拿取 B5 紙張和奇異筆，依初稿繪製作品，若有需要可使用光板。
- (三) 參考下方補充資料，使用 Stop Motion 拍攝作品。
- (四) 創作完成後，動畫影片繳交至 GoogleClassroom。

※補充資料：如何用 Stop Motion 製作動畫

(一) 掃描右方 QR Code 觀看影片，同時留意功能設定：

- 1、鏡頭縮放。
- 2、設定影片畫質：HD
- 3、開啟格線。
- 4、開啟透明片功能：拍攝照片時，可同時看見前一張照片。
- 5、設定每秒 12 張圖：12 frames / sec.
- 6、設定動畫重複播放與結尾停頓 3 秒。(非必選)
- 7、輸出影片：Export Movie



©2019 用 Stop Motion 製作動畫

發現或省思

〈火龍果〉的故事 手繪動畫初稿 創作者：

影片總長 5 秒鐘 12 frames / sec.

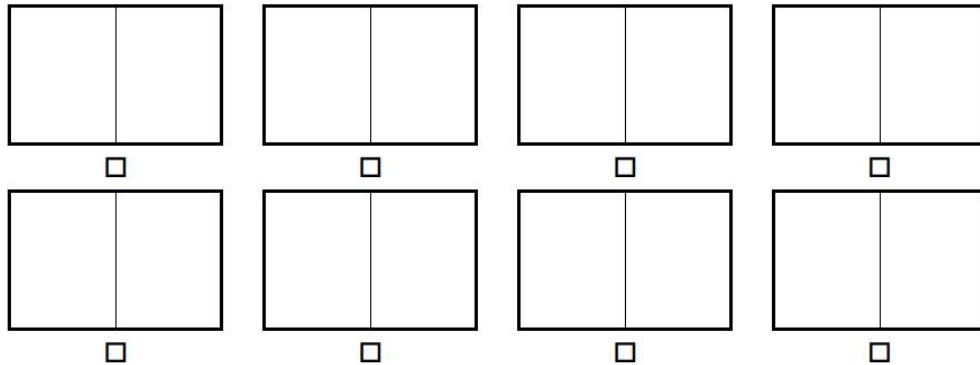
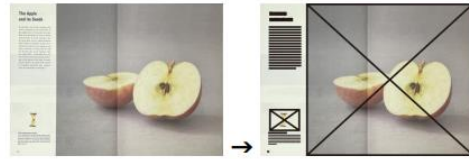
編製〈火龍果〉研究小書

黎曉鵬 2021.11.26

請參考以下說明，完成你的〈火龍果〉研究小書。

一、畫版式

- (一)請小心翻閱《Science of the Secondary》，觀察其版式有幾種？
- (二)參考右圖畫法，描繪八種版式於下方空白處。
- (三)勾選 想要使用的三種版式、分別標註為ABC。

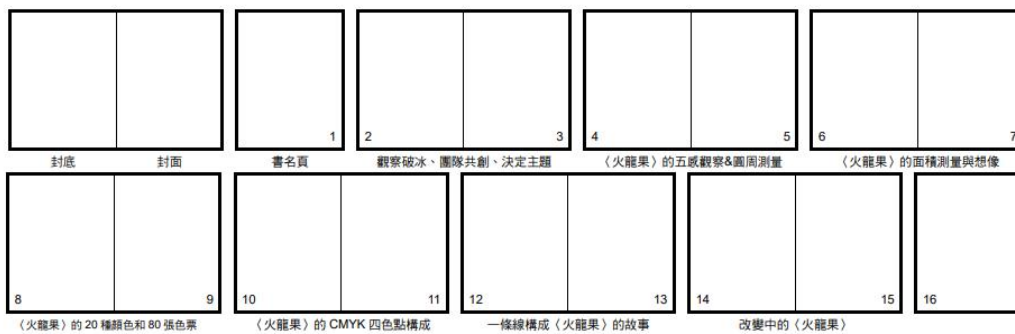


(四)組合三種版式，以重複或對稱為目標，規劃版面，繪製於下方：

例：A 版式、B 版式、C 版式。重複：ABC AABC，對稱：ABC A CBA

※〈火龍果〉研究小書格式：B5 雙面，彩色，內頁共 16 頁(含出血 3mm 尺寸為 188 x 263mm)，封面封底 及 封面裡封底裡 共 2 跨頁(含出血 3mm 尺寸為 370 x 263mm)。

※〈火龍果〉研究小書內容：七個主題，每個主題各有(a)發現與省思約 150 字。(b)1-5 張照片。



二、製作與繳交

- (一)依版式規劃，使用 Scribus 進行編輯，請隨時存檔。 ※軟體操作請掃右側 QR Code 觀看影片：Scribus 使用方法 01-04
- (二)完成後，另存新檔為 PDF 檔。
- (三)繳交作品資料夾(包括 Scribus 檔、PDF 檔、照片檔)，至“研究小書作業繳交”個人雲端資料夾。



基本設計與新媒體藝術教學影片