

111 至 112 美感與設計課程創新計畫

111 學年度第 1 學期 學校課程實施計畫

高級中等學校基本設計

高級中等學校及國民中學創意課程/設計教育課程

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： 苗栗縣立苑裡高中

執行教師： 陳俏姁 教師

輔導單位： 中區 基地大學輔導

目錄

壹、課程計畫概述

- 1、 課程實施對象
- 2、 課程綱要與教學進度

(可貼原有計畫書內容即可，如有修改請紅字另註)

貳、課程執行內容

- 1、 核定課程計畫調整情形
- 2、 課程執行紀錄
- 3、 教學研討與反思
- 4、 學生學習心得與成果 (如有可放)

參、同意書

- 1、 成果報告授權同意書
- 2、 著作權及肖像權使用授權書 (如有請附上)

壹、課程計畫概述

一、課程實施對象

學校名稱(請填寫完整校名)	苗栗縣立苑裡高中		
學校地址(請填寫郵遞區號)	苗栗縣苑裡鎮客庄里一鄰二號		
課程執行類別	創意課程/設計教育課程一學期 6-18 小時 ☒ 普通型高級中等學校 ☐ 技術型高級中等學校 ☐ 綜合型高級中等學校 ☐ 國民中學		
預期進班年級	中三、高二	班級數	3 班
		學生數	90 人
教師姓名	陳俏姁		
教師資格	☒ 高級中等學校「美術」科 ☐ 高級中等學校「藝術生活」科 ☒ 其他：國中藝術與人文學習領域之「視覺藝術」科		
最高學歷	臺灣師範大學美術創作研究所		
教學年資	16		
1.美感課程經驗	☒ 曾申請 105 至 107 學年度美感教育課程推廣計畫 曾執行的美感構面：(1)質感 (2)構造 (3)結構 ☒ 曾申請 108 至 110 學年度美感與設計課程創新計畫 曾執行的美感構面：(1) 構成 未申請上開美感課程計畫，但曾申請其他美感課程計畫，如： ☐ 完全不曾參與相關美感計畫課程		

2.相關社群經驗	☒ 輔導團，您的身份為：<u>輔導員</u> ☐ 學科中心，您的身份為： ☐ 校內教師社群 ☐ 校外教師社群，如：
-----------------	--

二、111 學年度第一學期創意課程/設計教育課程內容與教學進度

實施年級：二、三、五

班級數：3 班 學生數：90

班級類型：■普通班 ■美術班 □其他

全新課程設計說明：

■本人過去沒有施作的課程設計。

■本人了解其他教師沒有相同課程設計。

■課程設計創意理念：

1.對周遭不同區域與方向光線的探索。

2.觀察不同場景自然光、開窗、建築構造不同所產生不同的變化。

3.對於光線明暗與生理特性。

4.帶領學生觀察建築之窗戶與壁面比例等在發現。

課程名稱：發現光

課程類別：比例、構造

創意課程/設計教育課程一學期 6-18 小時

■ 普通型高級中等學校_8_小時

□ 技術型高級中等學校__小時

□ 綜合型高級中等學校_ 小時

□ 國民中學__小時

美感構面類型：（單選或複選）：□色彩 □質感 ●比例 □構成 ●構造 □結構 □無涉構面

課程設定	☐ 發現為主的初階歷程 ☒ 探索為主的中階歷程 ☐ 應用為主的高階歷程	每週堂數	☐ 單堂 ☒ 連堂	教學對象	☒ 普通高中國二、國三、高二年級 ☐ 技術高中 年級 ☐ 綜合高中年級 ☐ 國民中學 年級
學生先修科目或先備能力： * 先修科目：藝術與人文 * 先備能力：對於周遭環境有發現能力，懂觀察及思考，善於發現問題，並解決。					

一、課程概述（300 字左右）：

就由觀察生活中的建築場域的開口（含窗、門、建築物中所夾出來的光影變化），引導學生從生活中發現『光影、比例、構造』在生活中的影響。

第一週：發現光影、構造——

讓學生一起觀察太陽光在不同時間、地點會有不同的光照程度，而開口不同也會產生不同的陰影的變化，對應人的生理時鐘，接著請同學分組找尋在室內、外不同時間點、不同方位自然光照角度（如學校內的廁所、走廊、迴廊、教室..等）及照射狀況，歸納整理後分組報告。

第二週：百變光影

- 一、介紹光線在不同地區因天候、緯度等，造成不同地方開口的位置、高度等關聯，讓光如何進入建築中。
- 二、觀察在不同的情境、太陽角度開窗位置（客廳、房間、廚房等）狀況與室內、外窗戶開窗比例大小、在建築物中有許多不同會有因日照而產生光影變化的地方（如：樓層與樓層中間、樓與樓中...）請同學們發現並探討因不同構造而產生不同的組構方式。
- 三、不同的開窗比例大小、不同開窗形式、不同的建築物樓層構造對於室內照明、空氣流通、視野景觀等影響。
- 四、探討木造建築會使用木雕花窗或是隔柵作為室內光影的呈現、玻璃磚貨花磚所造成的光影變化不同等的討論。

第三週：空間與窗-內外空間感受

- 一、嘗試觀察並拍攝學校及一般民宅、醫院等不同功能的建築立面，分組分析開窗與牆面比例及建築物與建築之間的光影變化，思考因為哪些比例與構造，形成這樣的光影效果，分析探討室內外自然光源和建築物、開窗、可能產生的陰影之間有何關聯性？
- 二、使用網格格線圖，請學生選擇自己拍照的一片牆面將尺寸畫在格線圖上，並依照自己喜好調整牆面尺寸，分組報告為何會如此調整。
- 三、嘗試透過窗戶牆面比例配置，來探索開窗與生活場域的關聯。

第四週：光影小試 1

- 一、將上週已經調整過的牆面圖，分組使用容器，嘗試堆疊、排列、置放於陽光下，並規劃的不同容器的開窗，置放於太陽光下，紀錄出容器內外的光線變化，探討太陽光線在容器內外及容器與容器，因為不同的構造方式與開窗比例產生不同的效果。
- 二、設定場景，如果這個容器不同的情境之下，窗戶會有何不一樣的調整，嘗試製作。

第五週：光影小試 2

- 一、紀錄光影變化之後，思考如果身處在這些空間中，將如何配置窗戶選擇不同的遮陽方式，如：窗簾或遮陽帆布等，使室內的熱度降低，光照度不至於太強烈，將相關因素進行分析及製作遮陽工具或設法隨著影子移動工作區域等等。
- 二、思考隨著太陽光位移，設計可調整的遮陽工具位置。設計完畢後，放在太陽光下紀錄當光線照射到這片牆，內側光影會有何不同變化。

第六週：分組發表作品及相關心得與發現。

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）
 - 一、觀察室內、室外開窗的『光影』變化，**比例與構造**不同對整體的光影影響。
 - 二、觀察建築空間開窗**比例**規劃造成的整體光影及空氣流通、景色的改變。
 - 三、觀察不同場域建築空間因工作或其他需求影響開窗角度、位置、方向等。
- 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）
 - 一、格線比例的調整。
 - 二、模型的設計。
- 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）
 - 一、建築構造與光學。
- 其他美感目標（**融入重大議題或配合校本、跨域、學校活動等，可依需要列舉**）

1、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	
		單元目標	發現光影、構造
1	10/23	操作簡述	讓學生一起觀察太陽光在不同時間、地點會有不同的光照程度，而開口不同也會產生不同的陰影的變化，對應人的生理時鐘，接著請同學分組找尋在室內、外不同時間點、不同方位自然光照角度（如學校內的廁所、走廊、迴廊、教室..等）及照射狀況，歸納整理後分組報告。
2	10/30	單元目標	百變光影

3	11/6	操作簡述	一、介紹光線在不同地區因天候、緯度等，造成不同地方開口的位置、高度等關聯，讓光如何進入建築中。 二、觀察在不同的情境、太陽角度開窗位置（客廳、房間、廚房等）狀況與室內、外窗戶開窗比例大小、在建築物中有許多不同會有因日照而產生光影變化的地方（如：樓層與樓層中間、樓與樓中...）請同學們發現並探討因不同構造而產生不同的組構方式。 三、不同的開窗比例大小、不同開窗形式、不同的建築物樓層構造對於室內照明、空氣流通、視野景觀等影響。
		單元目標	空間與窗-內外空間感受
		操作簡述	一、嘗試觀察並拍攝學校及一般民宅、醫院等建築立面，分析開窗與牆面比例 二、使用網格格線圖，請學生找一片牆面將尺寸畫在格線圖上，並依照自己喜好調整自己畫的牆面尺寸，分組報告為何會如此調整。 三、嘗試透過窗戶牆面比例配置，來探索日照與生活家居的關聯。
4	11/13	單元目標	光影小試 1
		操作簡述	一、將上週已經調整過的牆面圖，分組使用容器，嘗試堆疊、排列、置放於陽光下，並規劃的不同容器的開窗，置放於太陽光下，紀錄出容器內外的光線變化，探討太陽光線在容器內外及容器與容器，因為不同的構造方式與開窗比例產生不同的效果。 二、設定場景，如果這個容器不同的情境之下，窗戶會有何不一樣的調整，嘗試製作
5	11/20	單元目標	光影小試 2

6	11/27	操作簡述	一、紀錄光影變化之後，思考如果身處在這些空間中，將如何配置窗戶選擇不同的遮陽方式，如：窗簾或遮陽帆布等，使室內的熱度降低，光照度不至於太強烈，將相關因素進行分析及製作遮陽工具或設法隨著影子移動工作區域等等。 二、思考隨著太陽光位移，設計可調整的遮陽工具位置。設計完畢後，放在太陽光下紀錄當光線照射到這片牆，內側光影會有何不同變化。
		單元目標	分組發表
		操作簡述	分組發表作品及相關心得與發現。

三、預期成果：

1. 學生能了解光影在不同建築構造因開窗比例大小及周遭環境影響而有不同的規劃。
2. 能了解室內、室外『開窗』所造成的日照光影效果對整體的空間影響。
3. 光線在不同地區因天候、緯度等，造成不同地方開口的位置、高度等關聯，讓光如何進入建築中。
4. 觀察並拍攝學校及一般民宅、醫院等建築立面，分析開窗與牆面比例。

參考書籍：(請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊)

*完全圖解 室內設計知識全書原文作者：coichi wada、yuko togashi、yukari ogawa，譯者：王美娟，出版社：台灣東販，出版日期：2013/05/28

*窗，光與風與人的對話：東京工業大學塚本由晴研究室、塚本由晴，出版社：臉譜，出版日期：2011/11/04

*窗，時間與街景的合奏：東京工業大學塚本由晴研究室、塚本由晴，出版社：臉譜，出版日期：2014/09/09

*建築的法則：101 個看懂建築，讓生活空間更好的黃金法則，馬修·佛德烈克，出版社：原點，出版日期：2009/03/06

*如詩的凝視：光在建築中的安居，作者：徐純一，出版社：田園城市，出版日期：2009/08/26

2、教學資源：

<https://www.wowlavie.com/article/ae1702283>

<https://kknews.cc/zh-tw/design/lknjx2.html>

<https://www.archdaily.com/798340/peter-zumthors-bruder-klaus-field-chapel-through-the-lens-of-aldo-amoretti>

<https://www.metalocus.es/en/news/taking-care-detail-saint-benedict-chapel-peter-zumthor>

貳、課程執行內容

一、核定實驗課程計畫調整情形

- 1.原訂第一週觀察環境光影，由不同角度所產生的變化，增加引導部份，一開始先講述光線與開口以及環境等相關基本知能，後再進行實地踏查，拍攝相關照片以利歸納統整。
- 2.本課程首先於高中部實施，在實做部份採用黑色卡紙進行光影測試實做，效果不彰。
隨後於國中部推行時，改採以紙箱切割不同的開口，並放置在一起，進行光影測試。
- 3.延伸課程加入室內空間佈置規劃設計，搭配光影空間變化，並配合美術班畢業展進行相關展覽。

二、6-18 小時實驗課程執行紀錄

課堂 1-2（國、高中均兩節連堂）

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 一、先以 ppt 引導學生思考不同時間點有哪些不同的光照程度？
透過問答方式引發思考：因為建築物開口不同，會產生哪些陰影的變化，和人的生理時鐘有何關聯呢？
- 二、外出觀察校園環境，請同學拍攝並觀察學校內室內、外不同時間點、不同方位自然光照

角度（如學校內的廁所、走廊、迴廊、教室..等）及照射狀況，歸納整理後分組報告。

C 課程關鍵思考：

- 一、能觀察太陽光在不同時間、地點會有不同的光照程度，而開口不同也會產生不同的陰影的變化。
- 二、能發現室內、外不同時間點、不同方位自然光照角度（如學校內的廁所、走廊、迴廊、教室..等）及照射狀況。
- 三、能運用攝影技巧來拍攝校園開口與光影之間的關係。

課堂 3-4

A 課程實施照片：



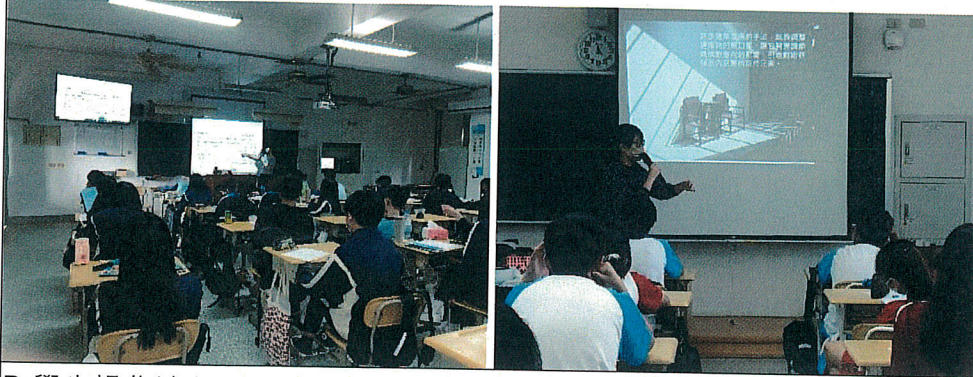
B 學生操作流程：小組討論拍攝到的照片及歸納整理後分組報告。

C 課程關鍵思考：

- 一、小組間能團隊合作，共同思考環境與光影間的關係。
- 二、能運用 canva 製作完整的報告內容並上台表達。

課堂 5-8

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

- 一、以簡報介紹光線在不同狀況下雨環境間的關聯，光如何透過恰當的縫隙進入建築中。
- 二、請學生回家觀察開窗比例大小，請同學們發現並探討因不同構造而產生不同的組構方式
- 三、書寫學習單。
- 四、觀察不同的開窗比例大小、不同開窗形式、不同的建築物樓層構造對於室內照明、空氣流通、視野景觀等影響。
- 五、討論不同材質所造成的光影變化。

C 課程關鍵思考：

- 一、了解光線在不同地區因天候、緯度等，造成不同地方開口的位置、高度等關聯，讓光如何進入建築中。
- 二、觀察在不同的情境、太陽角度開窗位置（客廳、房間、廚房等）狀況與室內、外窗戶開窗比例大小、在建築物中有許多不同會有因日照而產生光影變化的地方（如：樓層與樓層中間、樓與樓中...）請同學們發現並探討因不同構造而產生不同的組構方式。
- 三、不同的開窗比例大小、不同開窗形式、不同的建築物樓層構造對於室內照明、空氣流通、視野景觀等影響。
- 四、探討木造建築會使用木雕花窗或是隔柵作為室內光影的呈現、玻璃磚貨花磚所造成的光影變化不同等進行討論。

課堂 9-10

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

空間與窗-內外空間感受

一、嘗試觀察並拍攝學校及一般民宅、醫院等不同功能的建築立面，分組分析開窗與牆面比例及建築物與建築之間的光影變化，思考因為哪些比例與構造，形成這樣的光影效果，分析探討室內外自然光源和建築物、開窗、可能產生的陰影之間有何關聯性？

二、使用網格格線圖，請學生選擇自己拍照的一片牆面將尺寸畫在格線圖上，並依照自己喜好調整牆面尺寸，分組報告為何會如此調整。

三、嘗試透過窗戶牆面比例配置，來探索開窗與生活場域的關聯

C 課程關鍵思考：

比例的尺寸，開窗的變化與生活場域關聯。

課堂 11-12

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

一、將上週已經調整過的牆面圖，分組使用容器，嘗試堆疊、排列、置放於陽光下，並規劃的不同容器的開窗，置放於太陽光下，紀錄出容器內外的光線變化，探討太陽光線在容器內外及容器與容器，因為不同的構造方式與開窗比例產生不同的效果。

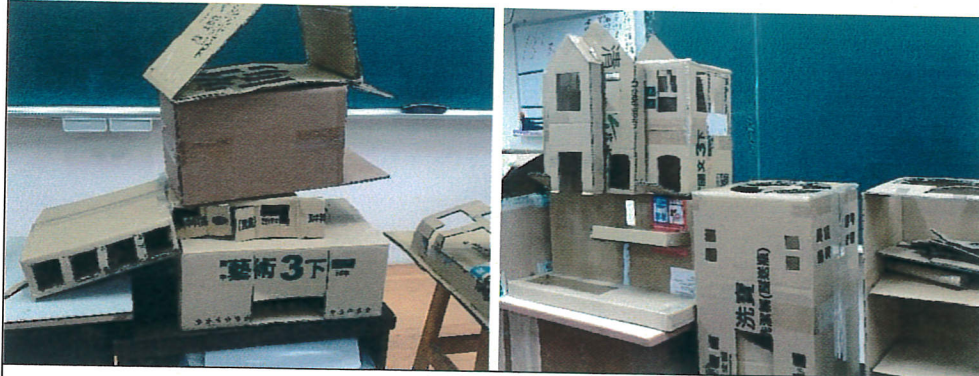
二、設定場景，如果這個容器不同的情境之下，窗戶會有何不一樣的調整，嘗試製作。

C 課程關鍵思考：

透過容器開口方向位置，進行光線測試，思考如何調整，並製作。

課堂 13-14

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

一、紀錄光影變化之後，思考如果身處在這些空間中，將如何配置窗戶選擇不同的遮陽方式，如：窗簾或遮陽帆布等，使室內的熱度降低，光照度不至於太強烈，將相關因素進行分析及製作遮陽工具或設法隨著影子移動工作區域等等。

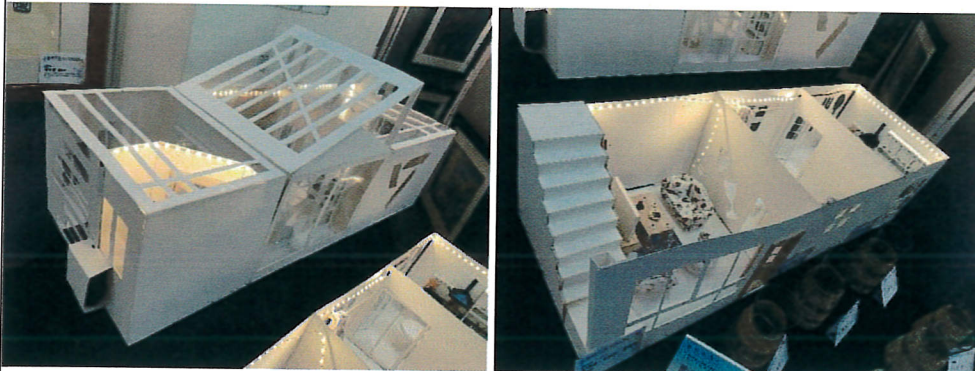
二、思考隨著太陽光位移，設計可調整的遮陽工具位置。設計完畢後，放在太陽光下紀錄當光線照射到這片牆，內側光影會有何不同變化。

C 課程關鍵思考：

透過不同的箱子堆疊及開口遮蔽物的配置方式，讓學生能思考光影變化與窗戶開口規劃問題。

課堂 15-18

A 課程實施照片：



B 學生操作流程：

全班共同佈置展覽，使所有空間規劃及窗戶光影變化能在展覽場域中妥善安排，並分組發表作品及心得與發現。

C 課程關鍵思考：

能思考如何佈置展覽現場，並思考感受光線與窗戶在日常生活中的重要性。

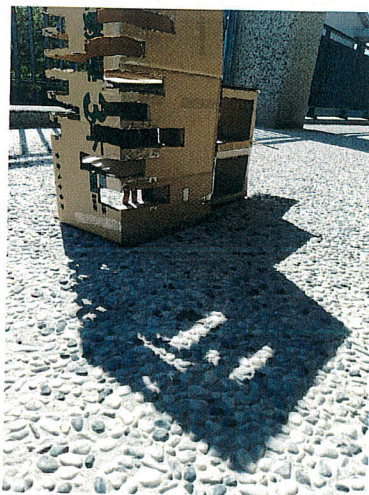
三、教學觀察與反思

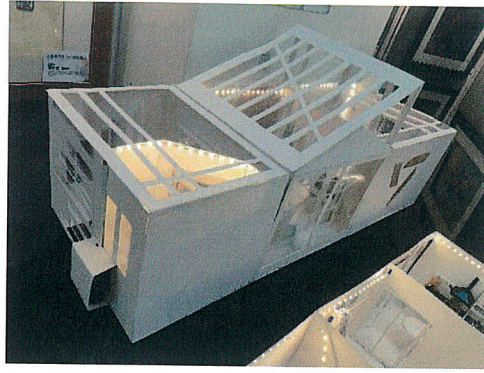
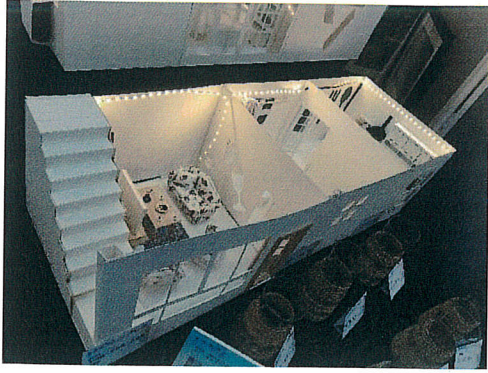
(一) 本校國中部校園內的窗戶與空間規劃統一一致，國中部學生在觀察光影時較無法立刻感受，須透過大量引導，學生方能有想法。

高中部校園建築，因建築年代不同而有不同的樣式，開口及造型變化較大，學生能立刻覺察走廊遮陰與構造間的關係。

(二) 過程加入空間規劃的部份，搭配光影開窗，更能讓學生真切思考相關內容，國中部實施過程中為配合國中部美術班畢業展覽，導致製作時間因而過度冗長。高中部未有相關問題。

四、學生學習心得與成果





心得:

這學期我們設計了一間房子，自己設計開口方向，以及窗戶的造形，成功的做出來很好成就感，也是我理想的樣子，尤其是房間內的落地窗，那就是我一直想要的，而且是在臥室內，一早起來就可以看到外面的風景，想想就很美好。

心得:

這學期的美術課讓我體驗製作房子，看光影的變化，還收集了很多海廢，製作成一項物品來承重，超新奇的體驗，雖然過程很複雜，一度想放棄，但越做越有成就感，想把組別負責的廚房建造的很美麗很豪華。組員覺得有窗戶有門就好了，但我就是覺得很空，缺了點什麼，還製作了上層櫃子，整個廚房升級囉～

課程心得:

在製作紙房子的過程中遇到了很多關於尺寸大小的問題，一開始畫設計圖畫得很順，結果真正製作才發現尺寸和其他組不合，討論了很久才規畫出合適的大小，製作紙房子很困難，但是看到成品頗有成就感！

上完本次美感課程後，請問有甚麼感受呢？（光與建築的關係）

在老師用 PPT 講解後，換成我們自己去拍攝，地點在「校園」。
這樣的方式讓我們先有一些知識後，對於怎樣「抓角度」，
建築物的比例、光影比例，也會有更深的了解！所以不只是
在美感方面，攝影、剪輯方面我自認為都進步了不少！

上完本次美感課程後，請問有甚麼感受呢？

上完本次的美感課程後，
我知道了一間合格的房子
不僅要具備足以滿足不同需
求的格局，也了解到開窗的重
要性，一間房子如缺乏開口的
話會變得壓抑，相反如果太多
開口的話，則會變得私密性
不足。所以開口大小，個數是
重要的

上完本次美感課程後，請問有甚麼感受呢？

原本從來不會觀察生活中的光影變化，只會呆呆的看每天太陽升起。
偶爾看著自己的影子做個動作，上了美感課程後，做了報告，找了許多資料
才知道，原來，光影是很個很值得我們去討論的課程，知道了四季的影子
方向可能不同，陽光的強烈程度也完全不同，還有，終於知道大人所說的什麼坐北朝南
西晒是什麼了，原來都是跟陽光有關呢。而且去觀察了學校的建築，才知道為什麼
有些棟在某個季節，某個時段特別熱，冷氣為什麼不會涼等，總之就是有所收穫，在日
後的生活，也會更加注意光影這特別的關係。 2021.1.13

一、觀察校園環境，請問校園建築物方位與開口之間的變化為？方位對開口有何影響？（請小組討論後書寫於下方）。

1. 慈惠樓 2. 面向光線，採光較好
建築物：南北向
開口：東西向

二、光線照射角度隨著季節變化，請問本校開口與光線的關係為何？

無太大差異，但冬天光線較暗

三、不同校園角落觀察，不同構造、不同時間點、不同方位自然光照角度及照射狀況，有何不同的變化，與生活有何影響？

被陽光照射到的地方，感覺更加溫暖，使人心情更愉快、明亮！
（特別是被直射到的區域）

四、光影是讓建築外觀說話的一種方式，如何呼應自然、對應日光，塑造立面產生表情？

例如：欄杆，造成光影有致。
（有規律的變化）

五、在不同的情境與太陽角度等種種因素之下，請問家中室內（客廳、房間、廚房等）開窗比例大小有何不同呢？

以我們家而言，房間為了採光，所以開窗比例會較大
客廳和廚房相較之下，客廳窗戶比例較大。

由大到小：房間→客廳→廚房

- 一、觀察校園環境，請問校園建築物方位與開口之間的變化為？方位對開口有何影響？（請小組討論後書寫於下方）。

方位：北方 迎風面風較大
開口：南北 → 窗比較小

- 二、光線照射角度隨著季節變化，請問本校開口與光線的關係為何？

開口剛好對著光線
但由於低樓層高度關係，不同角度的光線
會導至光線無直接入口

- 三、不同校園角落觀察，不同構造、不同時間點、不同方位自然光照角度及照射狀況，有何不同的變化，與生活有何影響？

正午的光線是直射，影子是一天中最短的
也因為直射的關係，正午的溫度也最高

- 四、光影是讓建築外觀說話的一種方式，如何呼應自然、對應日光，塑造立面產生

表情？每個時段的日光角度、強度和影子不一樣
所以打在建築的影像也不同
所產生的立體感也不同

- 五、在不同的情境與太陽角度等種種因素之下，請問家中室內（客廳、房間、廚房等）開窗比例大小有何不同呢？

書房為了採光開窗比例是最大的
廁所怕冬天會冷，比例比較小
最後面的窗戶，要通風但風沙也大
所以比例不大也不小

一、觀察校園環境，請問校園建築物方位與開口之間的變化為？方位對開口有何影響？（請小組討論後書寫於下方）。

本校大致面北朝南，在教室

的左右兩端幾乎皆有1~2扇

窗，在早上時會有光從大片的

開口照入，在下午則也有從較小的開口照入

二、光線照射角度隨著季節變化，請問本校開口與光線的關係為何？

在夏天時，因為直射北半球，導致夏天的光時時間長，

而學校的建構在教室外多了一條走廊，不僅成為我們

們的通道，也減少了光直接照進教室的刺眼

三、不同校園角落觀察，不同構造、不同時間點、不同方位自然光照角度及照射狀況，有何不同的變化，與生活有何影響？

適當的光照角度可以讓我們不僅

心情舒適，對身體也是有益的

四、光影是讓建築外觀說話的一種方式，如何呼應自然、對應日光，塑造立面產生

表情？

利用開口來呼應自然

開口能減少和自然的距離

也能讓日光照射進來，達到沐浴在日光中的感覺

五、在不同的情境與太陽角度等種種因素之下，請問家中室內（客廳、房間、廚房

等）開窗比例大小有何不同呢？

在歐洲的房屋，窗戶偏向落地式大開

因為日照較少，所以用開窗大來捕捉

更多陽光

在亞洲窗戶較歐洲小，而且幾乎客廳、陽台、房間都會有窗戶

- 一、觀察校園環境，請問校園建築物方位與開口之間的變化為？方位對開口有何影響？（請小組討論後書寫於下方）。

校門正面為了防止冬天的強風，所以那棟整座建築物的走廊是在內部，而在手邊的建築物，它的窗戶為了能防止西晒，所以在外面加了柵子。左邊的圖書館為了採光，所以將窗戶、門往東邊移。

- 二、光線照射角度隨著季節變化，請問本校開口與光線的關係為何？

在四季變化下光隨著改變，而窗戶、門等開口也會去對應。

- 三、不同校園角落觀察，不同構造、不同時間點、不同方位自然光照角度及照射狀況，有何不同的變化，與生活有何影響？

上午時太陽會比較低，而大部分都有朝東的窗戶來使用自然光，而窗戶較少且小的建築物是為了採風才如此設計。

- 四、光影是讓建築外觀說話的一種方式，如何呼應自然、對應日光，塑造立面產生

表情？能夠利用光的不同時間與角度的變化，在利用建築物的各種造型，在配合窗戶的位置使光透過，就能因此塑造出變化的建築光影表情。

- 五、請使用開口或介質的變化，讓光影產生不同的變化。（如木雕花窗、隔柵等）

挖空正上方的屋頂、牆壁打洞放彈珠。

- 一、觀察校園環境，請問校園建築物方位與開口之間的變化為？方位對開口有何影響？（請小組討論後書寫於下方）。

景泰樓坐北朝南，窗戶設在北邊受到的光線較多，使景泰樓面向西邊，容易有西曬
但是在吹東北季風時，較不受影響

- 二、光線照射角度隨著季節變化，請問本校開口與光線的關係為何？

春夏季陽光從門口照射進來，影子輪廓較明顯 / 秋冬季輪廓較模糊

- 三、不同校園角落觀察，不同構造、不同時間點、不同方位自然光照角度及照射狀況，有何不同的變化，與生活有何影響？

不同方向的開口會影響光線多寡，照射的光較多可省電不開燈，但可能會太熱；
照射較少，則較陰涼，但耗電

- 四、光影是讓建築外觀說話的一種方式，如何呼應自然、對應日光，塑造立面產生表情？

開口是利用籃子竹編之間的條紋作為窗戶，整體外觀看起來沒有突兀的感覺，而且外觀也符合他們公司賣的東西，像掉在大自然的籃子一樣。

- 五、請使用開口或介質的變化，讓光影產生不同的變化。（如木雕花窗、隔柵等）

隔柵、落地窗、百葉窗

- 一、觀察校園環境，請問校園建築物方位與開口之間的變化為？方位對開口有何影響？（請小組討論後書寫於下方）。

苑景樓開口向西北方，景泰樓坐北朝南，賈宇圖書館開口向東
↓ ↓ ↓
採光普通 採光好 下午較熱，太陽照進西方窗戶

- 二、光線照射角度隨著季節變化，請問本校開口與光線的關係為何？

本校開口向北，早上東邊的太陽，照射過來，看起來很棒。

- 三、不同校園角落觀察，不同構造、不同時間點、不同方位自然光照角度及照射狀況，有何不同的變化，與生活有何影響？

苑景樓像拱門的開口，因為向西的關係，下午照的很清楚。

景泰樓的樓梯間，有一個向南的開口，早上、下午都照的很清楚。

- 四、光影是讓建築外觀說話的一種方式，如何呼應自然、對應日光，塑造立面產生表情？

坐北朝南，光線佳，怕熱不要西曬或東曬

- 五、請使用開口或介質的變化，讓光影產生不同的變化。（如木雕花窗、隔柵等）

鐵柵欄，陽光照射會有很多長方形的形狀



一般的窗戶：陽光照射出正方形



木雕花窗：陽光照射下，會有很多不同形狀，很好看

- 一、觀察校園環境，請問校園建築物方位與開口之間的變化為？方位對開口有何影響？（請小組討論後書寫於下方）。

景泰樓坐北朝南，窗戶設在北邊受到的光線較多，花景磚面向西邊，容易有西曬，但是在吹東北季風時，較不受影響。

- 二、光線照射角度隨著季節變化，請問本校開口與光線的關係為何？

春、夏季陽光從門口照射進來，影子輪廓較明顯，秋冬的輪廓較模糊。

- 三、不同校園角落觀察，不同構造、不同時間點、不同方位自然光照角度及照射狀況，有何不同的變化，與生活有何影響？

不同方向的開口會影響光線多寡，照射的光較多可省電不開燈，但可能會太熱；照射較少，則較陰涼，但耗電。

- 四、光影是讓建築外觀說話的一種方式，如何呼應自然、對應日光，塑造立面產生

表情？

開口是利用籃子門窗之間的條紋作為窗戶，整體外觀看起來沒有突兀的感覺，而且外觀也很符合他們公司賣的東西，像押在大自然的籃子。

- 五、請使用開口或介質的變化，讓光影產生不同的變化。（如木雕花窗、隔柵等）

薄的玻璃透光比較多，而且光線較明亮；厚的玻璃透光程度較少，光線較暗，（影子輪廓較明顯）產生的影子輪廓較模糊

百葉窗的設計讓光透進來，產生的影子讓人覺得整齊且有規律。

一、在不同的情境與太陽角度等種種因素之下，請問家中室內（客廳、房間、廚房等）

開窗比例大小有何不同呢？

客廳用來接待客人，通常人數會比較多，因此開口較大，通風程度好。
廚房是煮煮的地方，開口較少，以防沙子被風吹進來太多。

二、請觀察學校及一般民宅、醫院等不同功能的建築立面，分組分析當建築的功能不

同時，開窗與牆面的比例是否不同，為什麼？

學校和一般民宅的差異：學校人數多，需要的開口較多，但百貨公司
因長時間都開著冷氣或暖氣，因此開口少。

三、請選擇自己拍照的一片牆面，將尺寸畫在格線圖上，並依照自己喜好調整牆面尺

寸，分組報告為何會如此調整。

四、請自行設定一個場景（如百貨公司、大賣場、自家住宅...），如果是你自己的產業，

你會如何安排建築立面呢？

採光佳
（自亮）
外圍
咖啡廳：建築物的窗戶採用落地窗，門設於建築面的左處（木製），用柵欄來防止
太陽西曬，窗戶面數選用雙數，其他建築面也是，形成對稱，使人們在
視覺上比較清楚不複雜，有對稱之美，建築物天花板離小又精美的花紋雕
飾（用玻璃），在陽光的照射上，可在地板看到花紋。

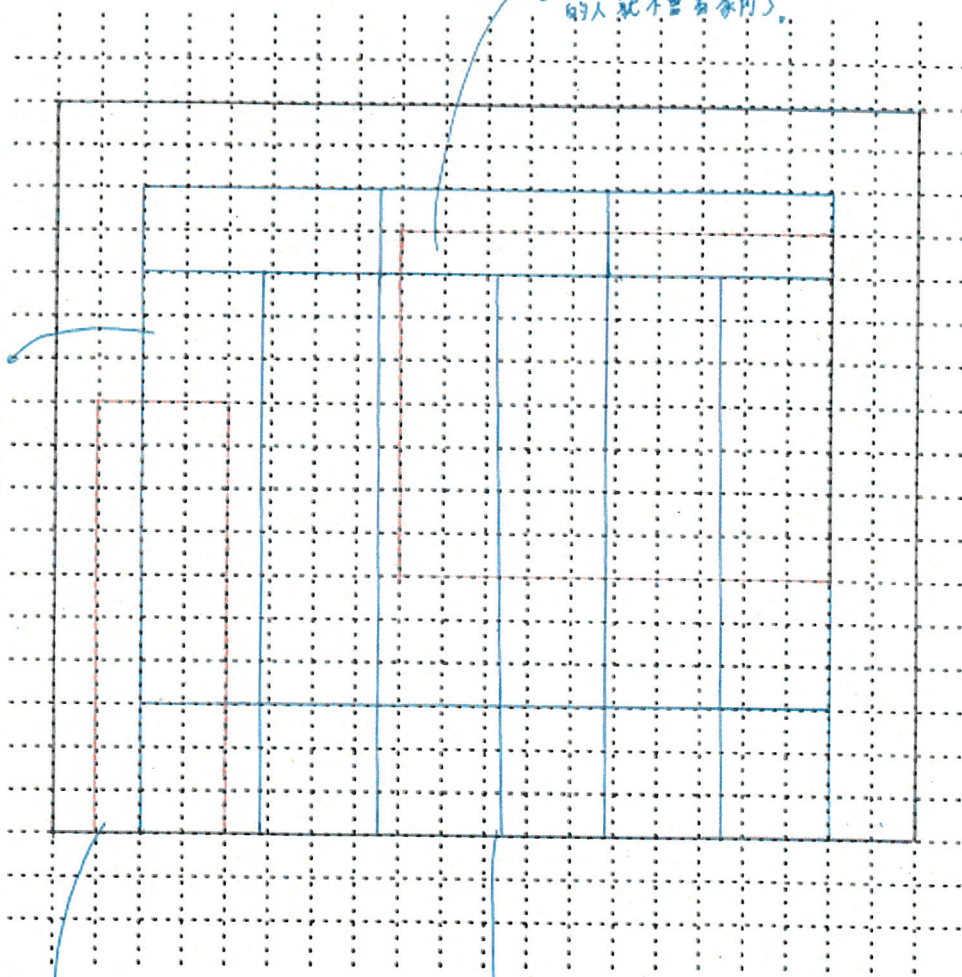
二、請選擇自己拍照的一片牆面，將尺寸畫在格線圖上，並依照自

己喜好調整牆面尺寸，分組報告為何會如此調整。

我家附近的房子一樓門口，門應該只能從中間打開，我不喜歡這種設計的原因
是開口太大了，外面的人可透過玻璃窗看進家內，感覺沒什麼隱私。

新設的窗戶，窗戶設那麼大的原因是採光佳，
也可在內裝窗簾，晚上開燈時放下窗簾，外頭
的人就不會看家內了。

都是玻璃



這是新設的門

門是堆拉式

一、觀察校園環境，請問校園建築物方位與開口之間的變化為？方位對開口有何影響？（請小組討論後書寫於下方）。

1. 苑景樓面向西方、開口向東，新苑樓、景泰樓面向南方，開口在北方和南方，實心圖書館宿舍面向東方，開口在東方和南方。
2. 會影響光線，太陽東升西落，開口在東方和西方採光更好。

二、光線照射角度隨著季節變化，請問本校開口與光線的關係為何？

早上光線從東方照射進來，下午從西方照射進來，故開口設在東西方。

三、不同校園角落觀察，不同構造、不同時間點、不同方位自然光照角度及照射狀況，有何不同的變化，與生活有何影響？

夏天日照長，一整天的光線由弱到強，苑景樓因為開口在東方和西方，所以相比開口在北方和南方的新苑樓和景泰樓，苑景樓較曬。在苑景樓的學生會感覺更熱，導致要開冷氣，冷氣溫度會偏低，不能節能減碳。

四、光影是讓建築外觀說話的一種方式，如何呼應自然、對應日光，塑造立面產生表情？

我們會考慮太陽東升西落的形式建造房子，並在周圍種滿樹，使環境充滿芬芳，而且太陽從東邊升上來，樹的影子會充滿整個家中，均有安全感。

五、請使用開口或介質的變化，讓光影產生不同的變化。（如木雕花窗、隔柵等）

我們會用玻璃，讓光撒下來有種波光粼粼的感覺。