

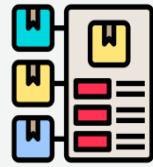


正義高級中學114-1 高一多元選修課程介紹 及選課頁面說明

說明會流程



主課諮詢教師 - 吳孟珍老師



正義創生客 - 林靜雪老師

正義愛玩客 - 陳亭妤老師

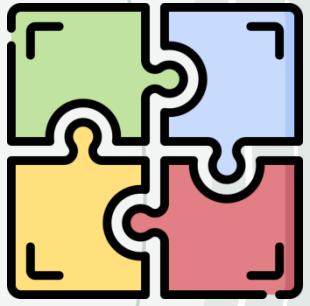
正義藝數客 - 吳孟珍老師



多元選修課程介紹



選課系統操作說明



選課注意事項

余慕貞 主任



多元選修課程說明

余慕貞 主任

CYSH-iWalker
正義愛玩客

正義創生客

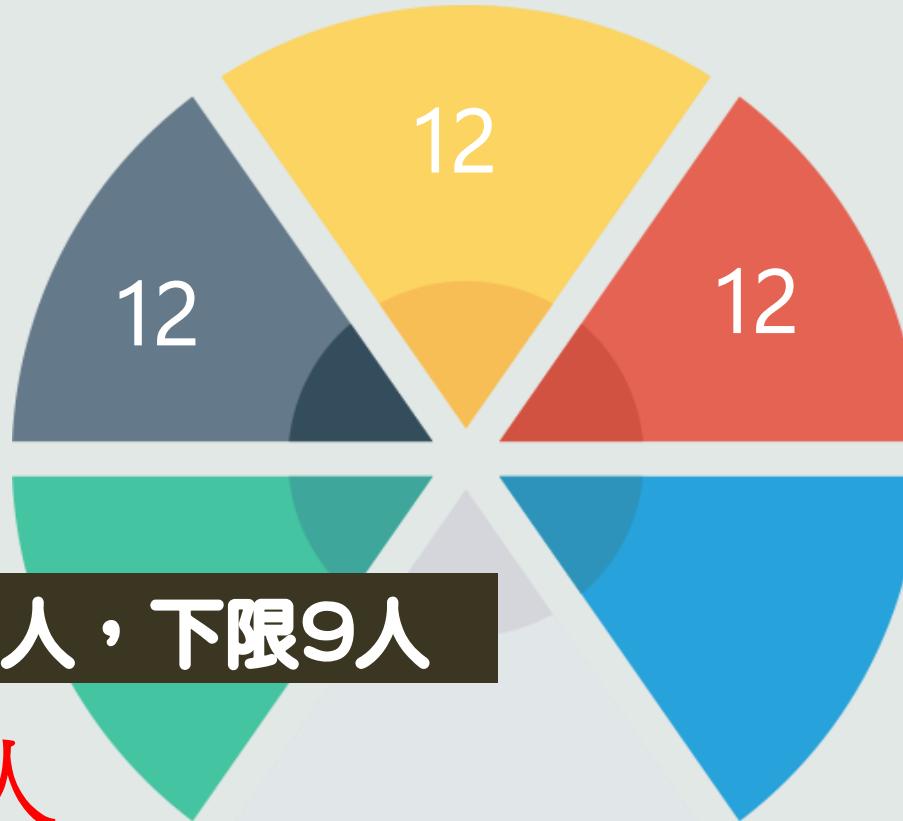
Plant Science

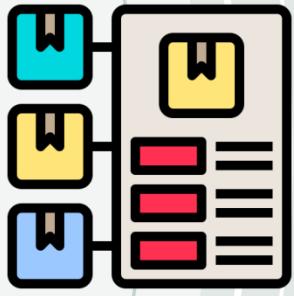
正義藝數客

Mathematics and art

每門選修上限12人，下限9人

33人



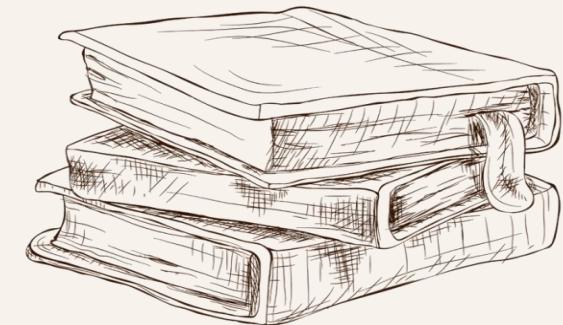
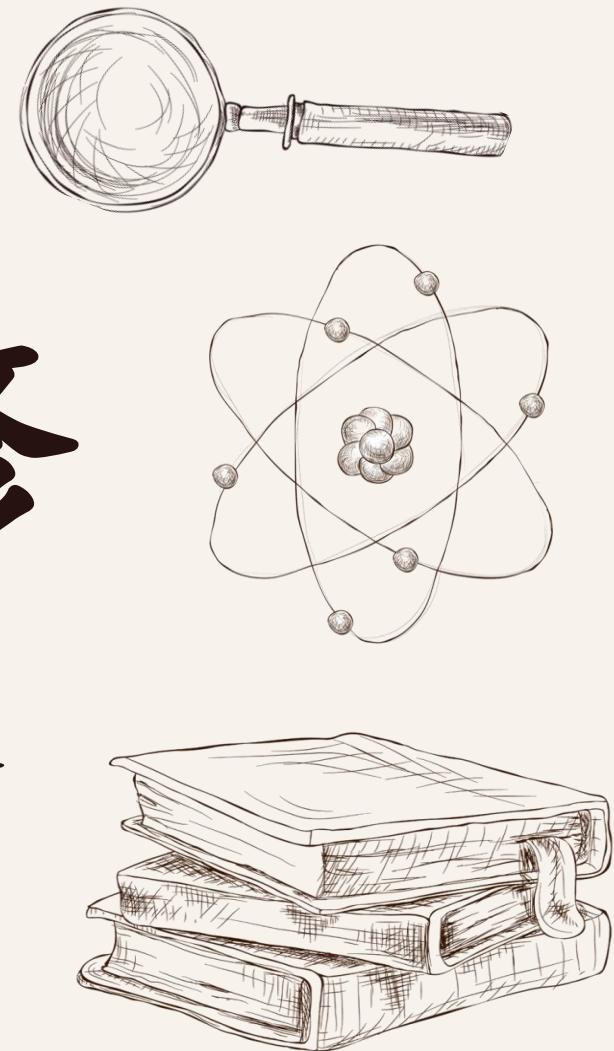
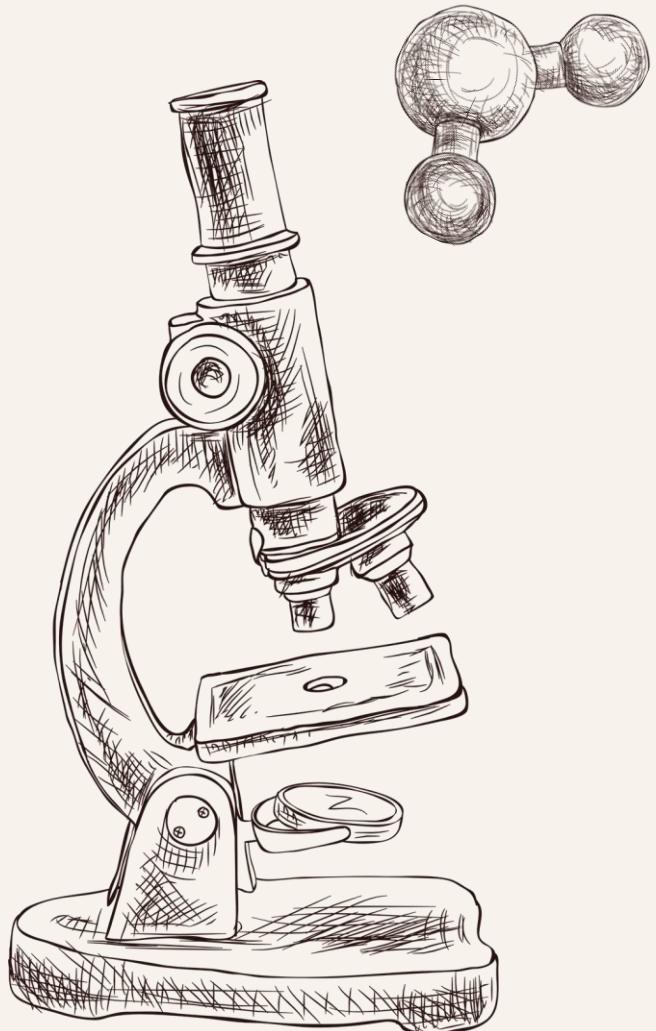


正義創生客

生物科 林靜雪老師

多元選修

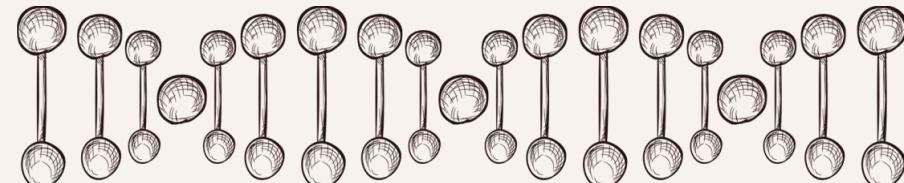
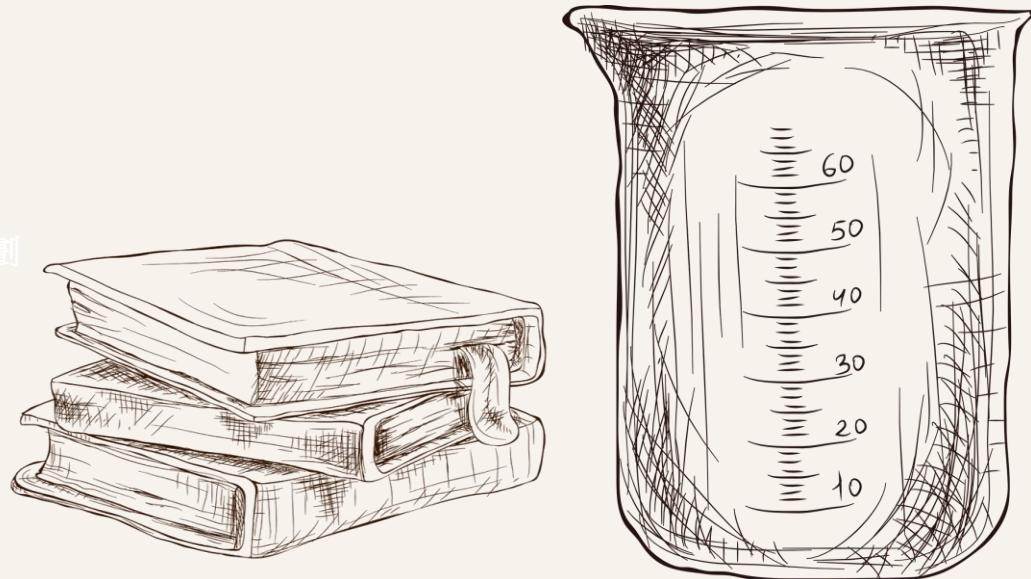
正義創生客

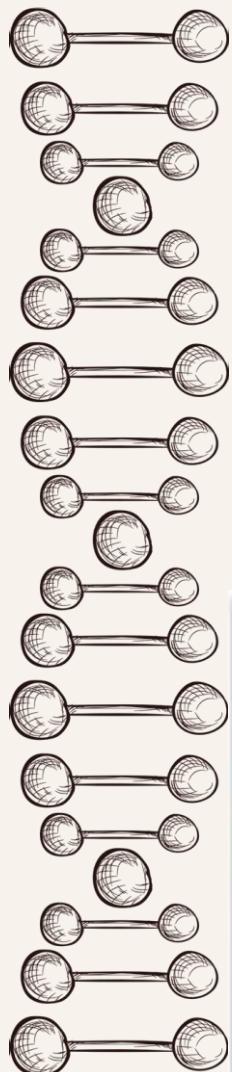


課程規劃

做實驗

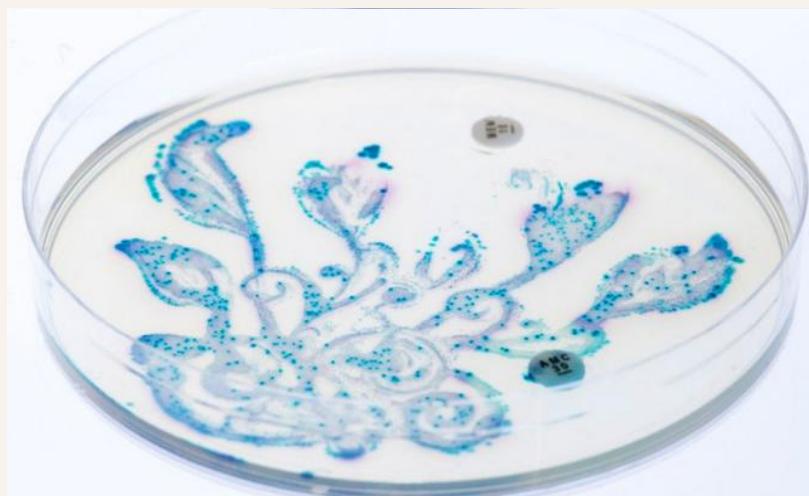
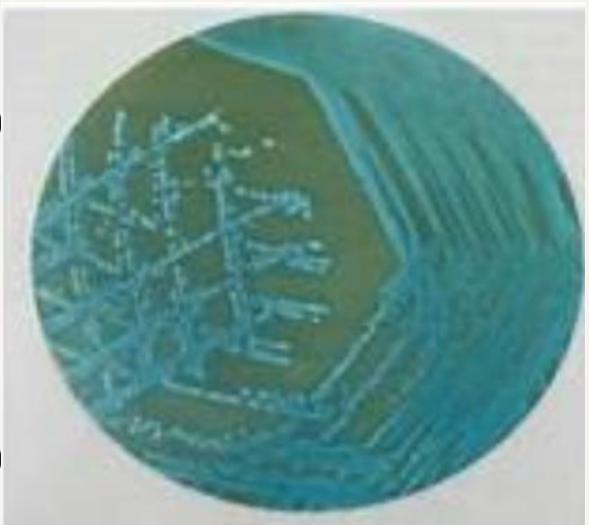
課程規劃

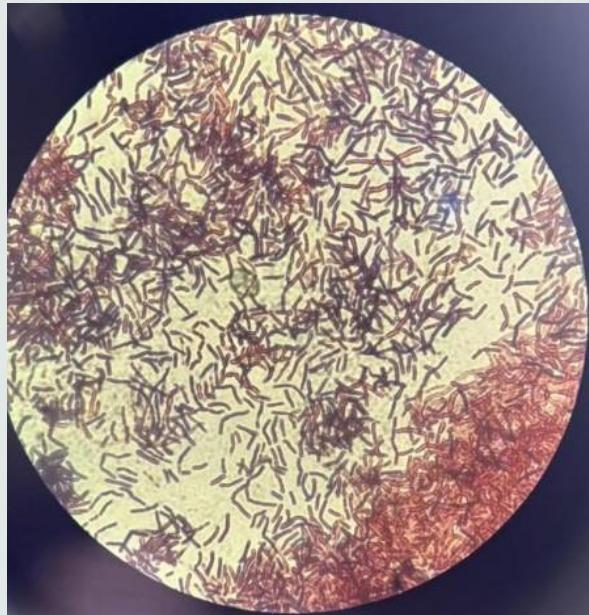
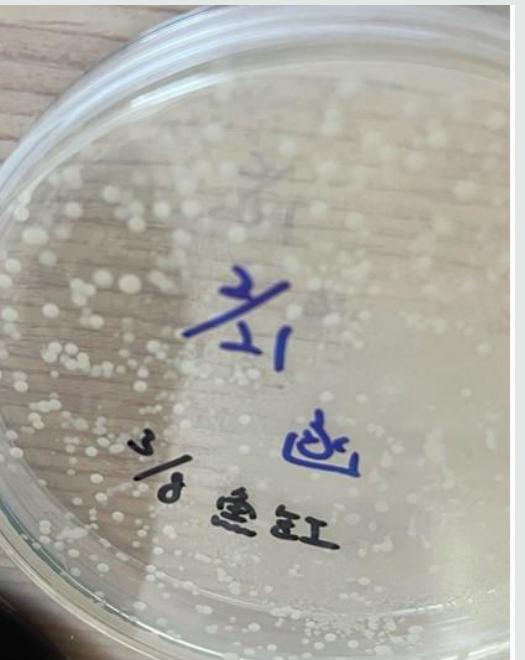
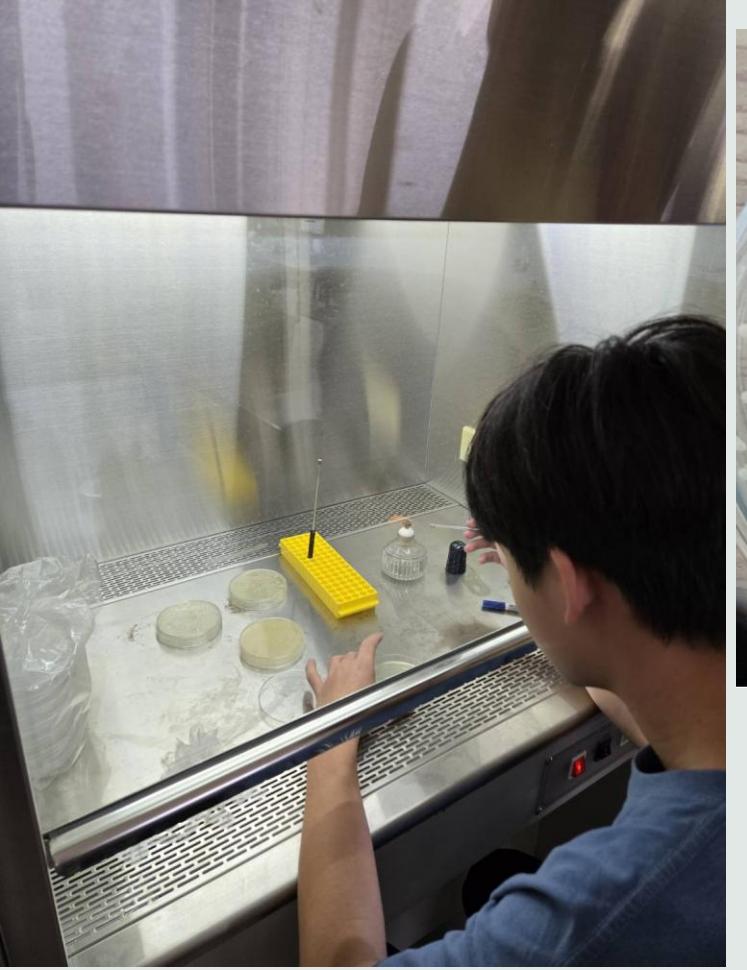


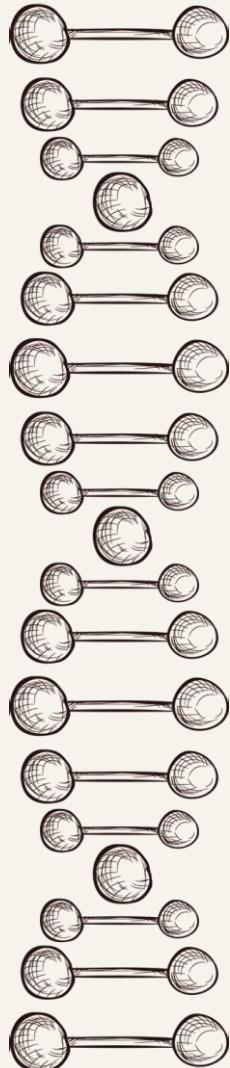


1. 操作實驗

細菌實驗



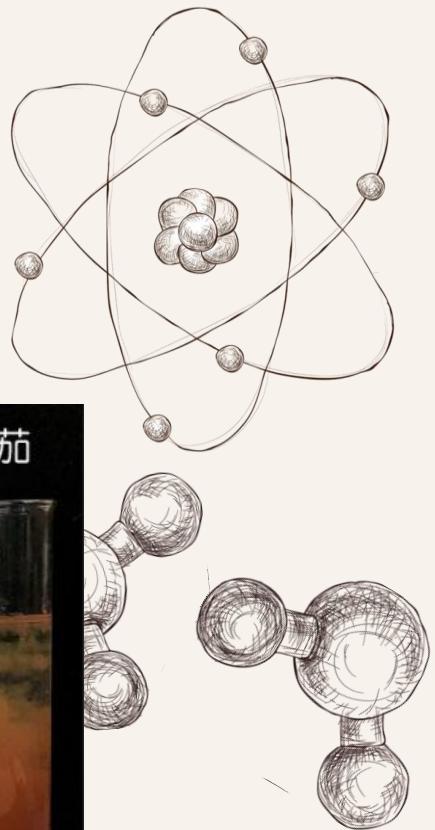
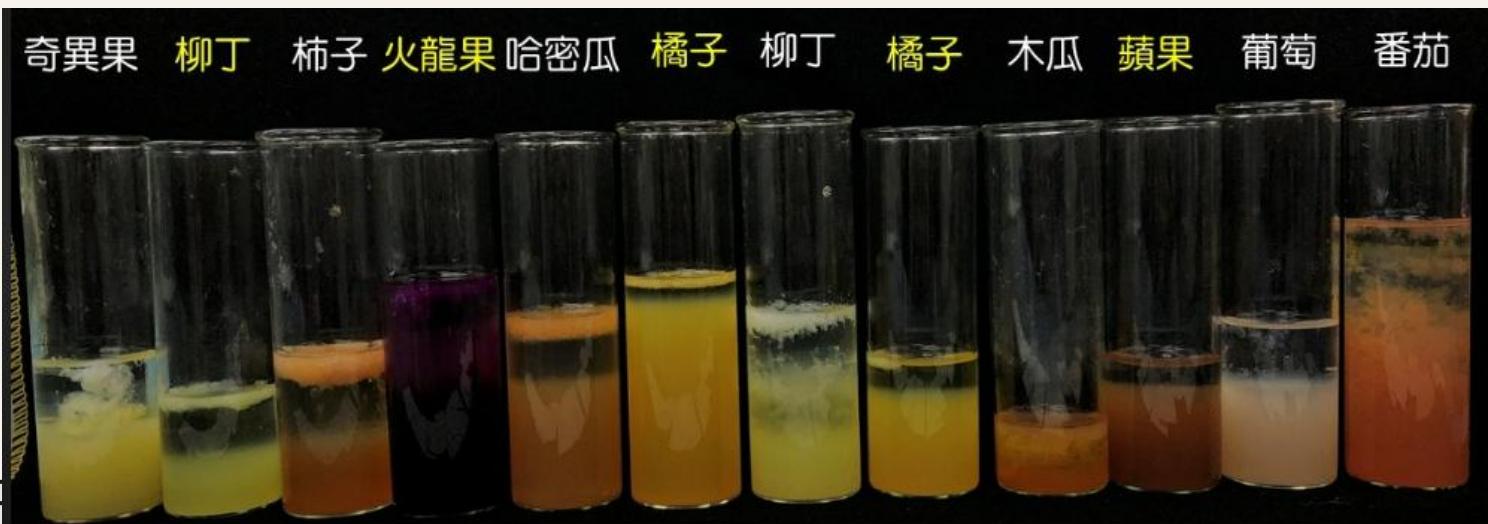


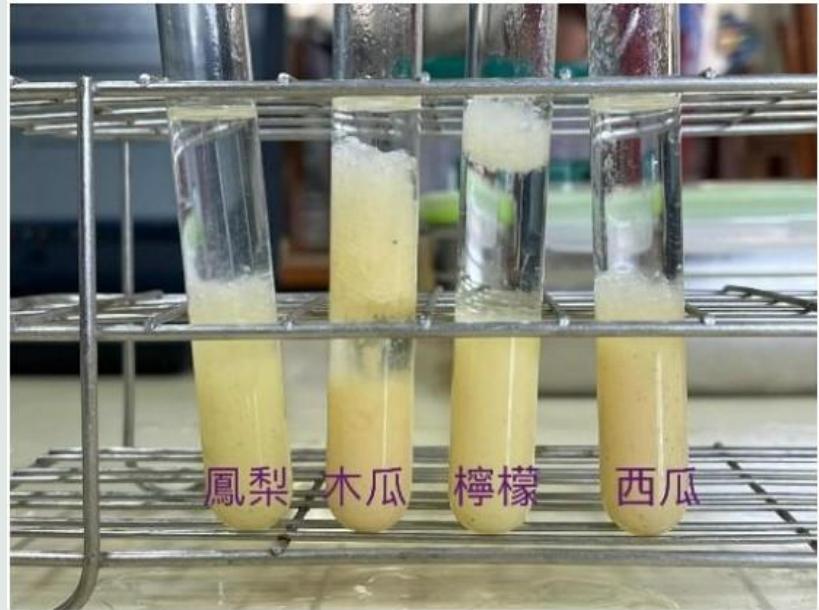


2. 設計實驗

以DNA粗萃取為例
改變操作變因
結果會？

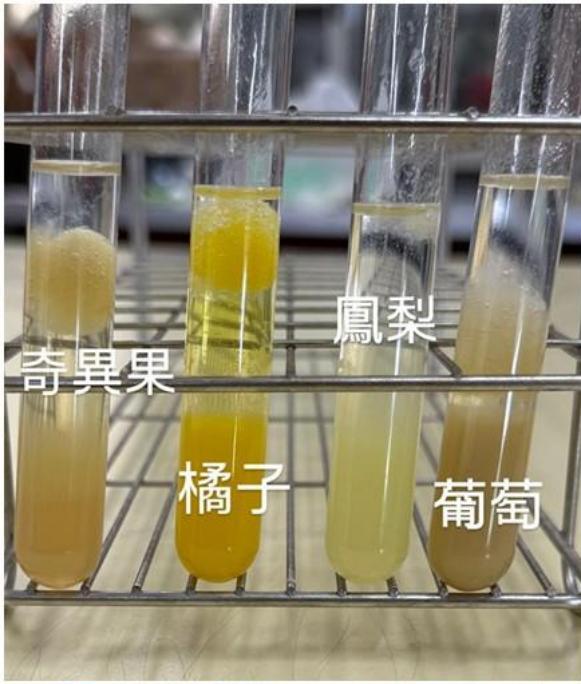
The
research



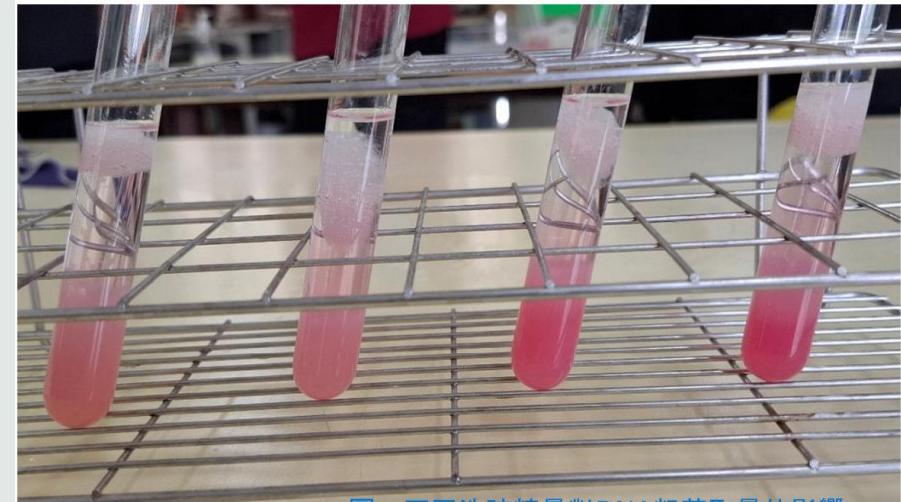


實驗結果

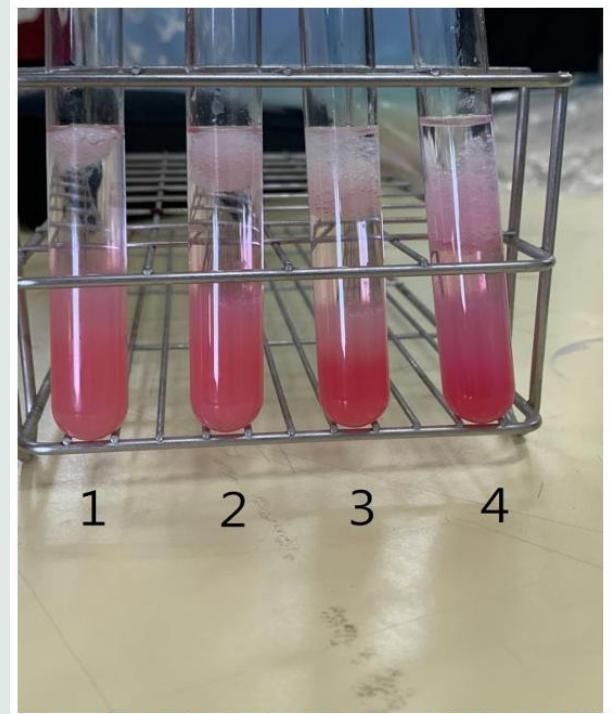
圖：不同水果的蛋白酶對DNA粗萃取量的影響



圖：不同水果進行DNA粗萃取量的比較



圖：不同洗碗精量對DNA粗萃取量的影響



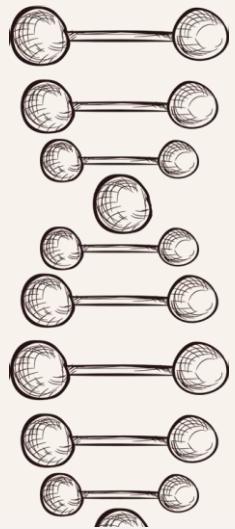
圖：不同食鹽水量對DNA粗萃取量的影響

1分鐘	3分鐘	5分鐘(對照組)	7分鐘

表2：不同攪拌時間對DNA粗萃取量的影響



Project Objectives



3. 探索實驗 發想題目

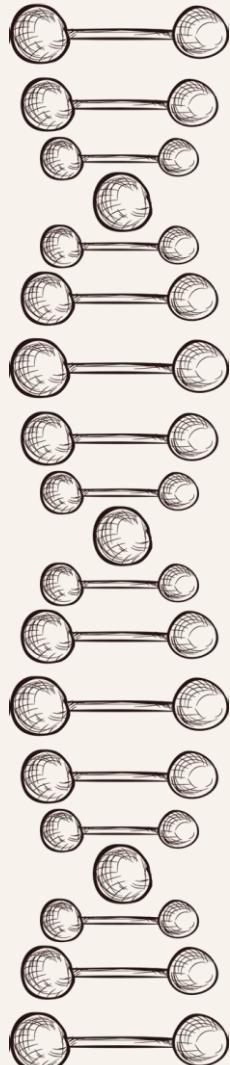
關於洗手用品，你選對了嗎？**十個為什麼自己？**

海星是左撇子還是右撇子？輻射狀原瘤海星的慣用腕足

成功種出「黃金葛」？**濃度** 呀？不同濃度的糖水對細胞的影響

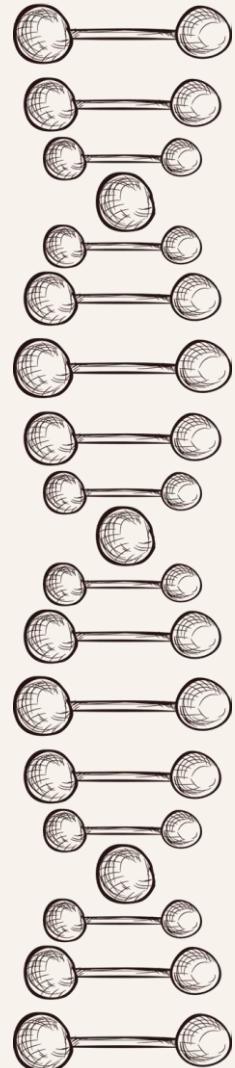
黃金跳水記

水和植物什麼都知道：**逆向入子示**響水再種植小麥草對其造成的影響



3. 探索實驗 Project Objectives

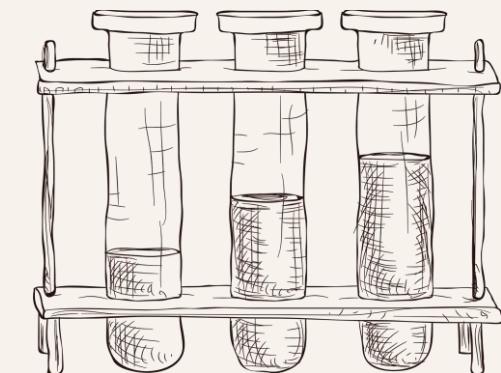
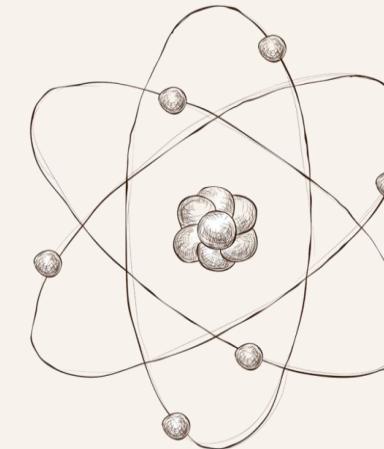
- 「衣」滴不漏：探討市售防水塗料於不同布料及晾曬方式下之效能與持久性
- 一臂之力：自製液壓機械手臂力學表現探討
- 「素」優格嗎？破解植物奶優格的發酵密碼
- 《當鋁罐有了夢想：自製酒精爐的誕生》探討罐子高度以及洞口的多寡對溫度上升的影響
- 「溫」題所在！探討不用冷氣下，用各種方法來降低室內溫度
- 擬家庭中烹調過的食物保存方式對菌數的差異

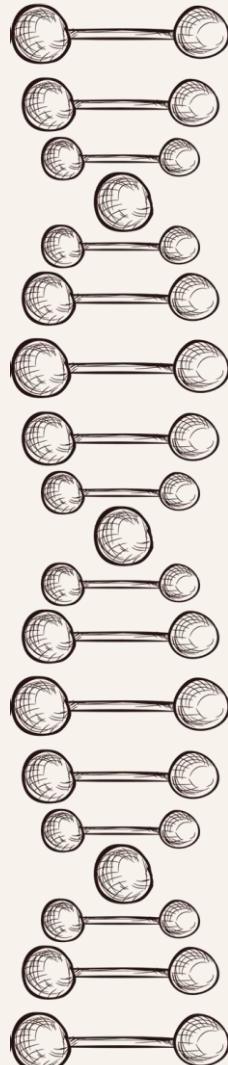


4. 進行實驗

- 設計實驗步驟
- 進行實驗
- 整理實驗結果
- 做出報告

Operation

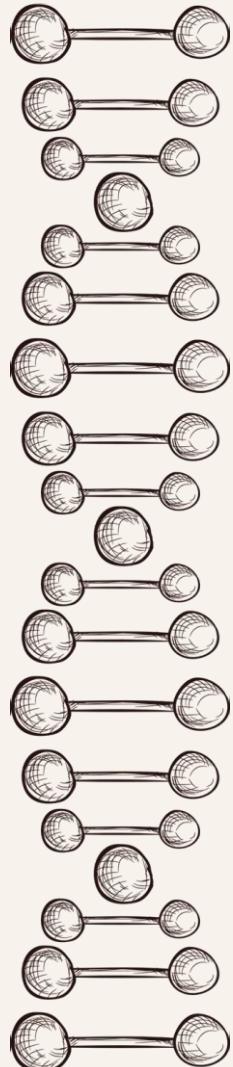




5. 報告

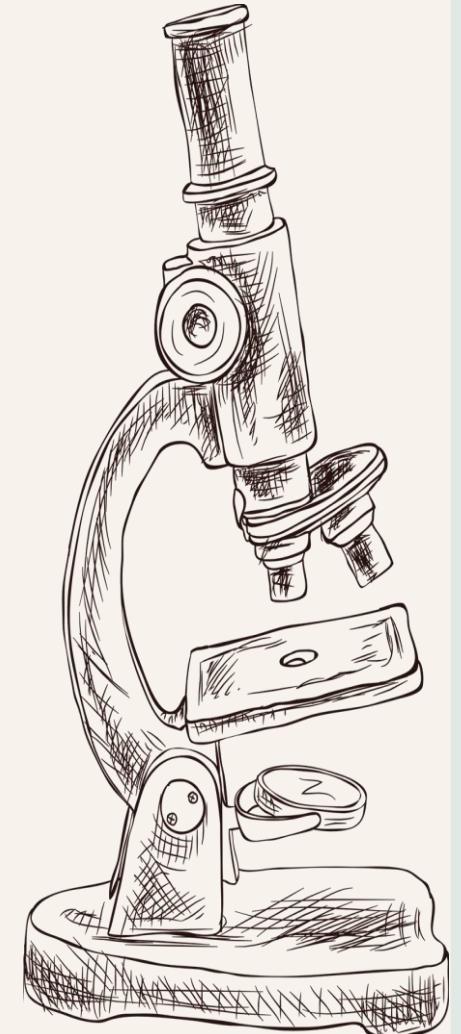
- 參加比賽：科學探究競賽-這樣教我就懂
- [https://sciexplore2021.colife.org.tw
/work.php?t=C0227](https://sciexplore2021.colife.org.tw/work.php?t=C0227)
- 學習歷程(多元表現)
- 小論文
- 科展競賽





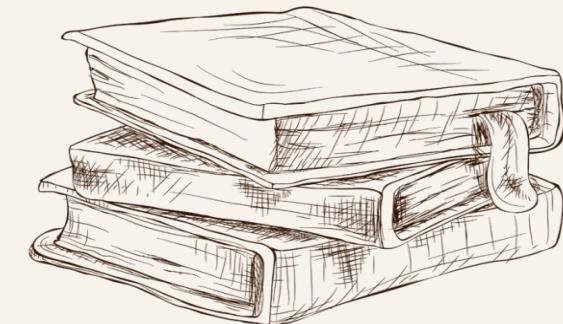
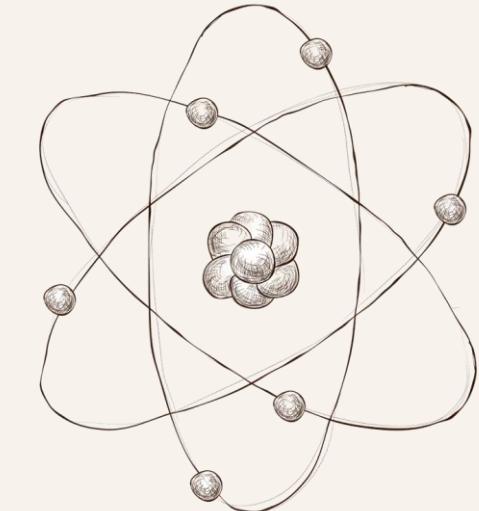
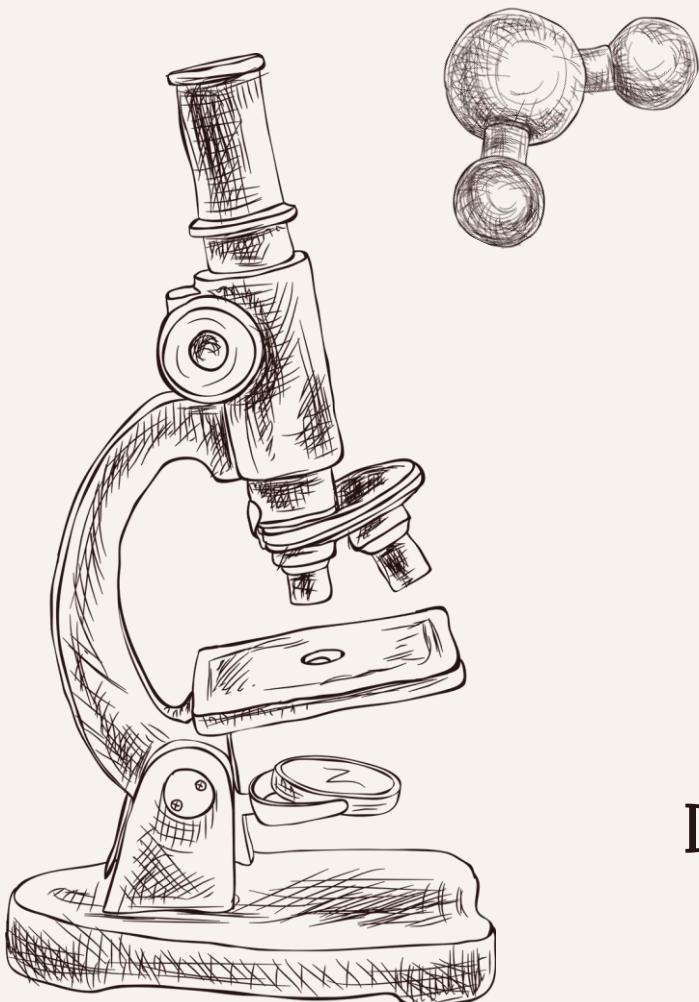
徵求

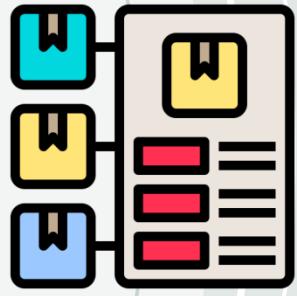
- 主動積極
- 認真負責
- 願意花”額外”時間在實驗上
- 對自然科有興趣



Thank you!

Do you have any questions?





正義愛玩客

社會科 陳亭妤老師

正義中學

愛玩客 課程簡報
授課教師 陳亭妤

2025



課程設計架構

大手牽小手-正義走讀



地點:由近而遠



範圍:由小至大

駁二.玫瑰聖母
堂.英國領事館

鳳山實察

學校周圍商圈

課程能力培養



1. 規劃能力

邏輯、細心、創新



3. 展現成果

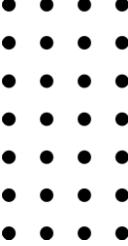
地景明信片、繪製
主題地圖、影片、
story map js



2. 執行能力

論述能力、人際互動





超強執行力！

整個城市都是我們的教室！

行動研究~
美濃拔蘿蔔之旅



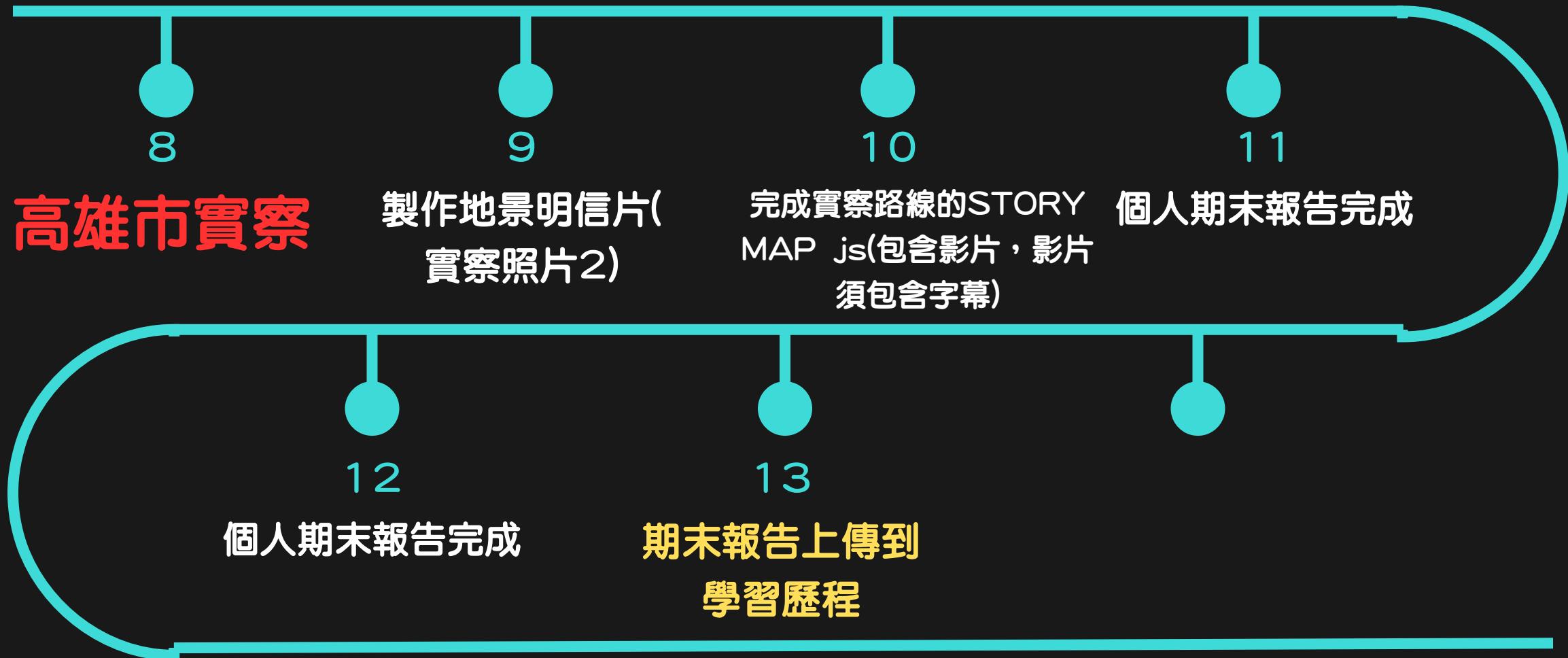
課程說明

New Project Timeline



課程說明

New Project Timeline





Grover Wood Elementary
School

鐵馬半日遊~ 高雄市

Teacher Olivia's Class





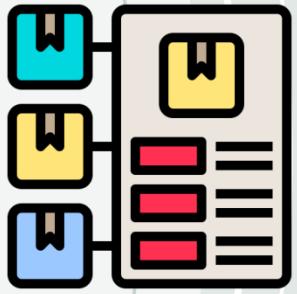
鳳山人文地理實察

Fung-sân



A photograph of a traditional Korean street, likely Bukchon Hanok Village in Seoul. The street is paved with dark stones and lined with traditional Korean houses (Hanok) with tiled roofs and wooden frames. In the background, modern skyscrapers are visible, creating a striking contrast between traditional and modern architecture. The lighting suggests it is either sunrise or sunset, casting long shadows and warm light on the buildings.

The End



正義藝數客

數學科 吳孟珍老師

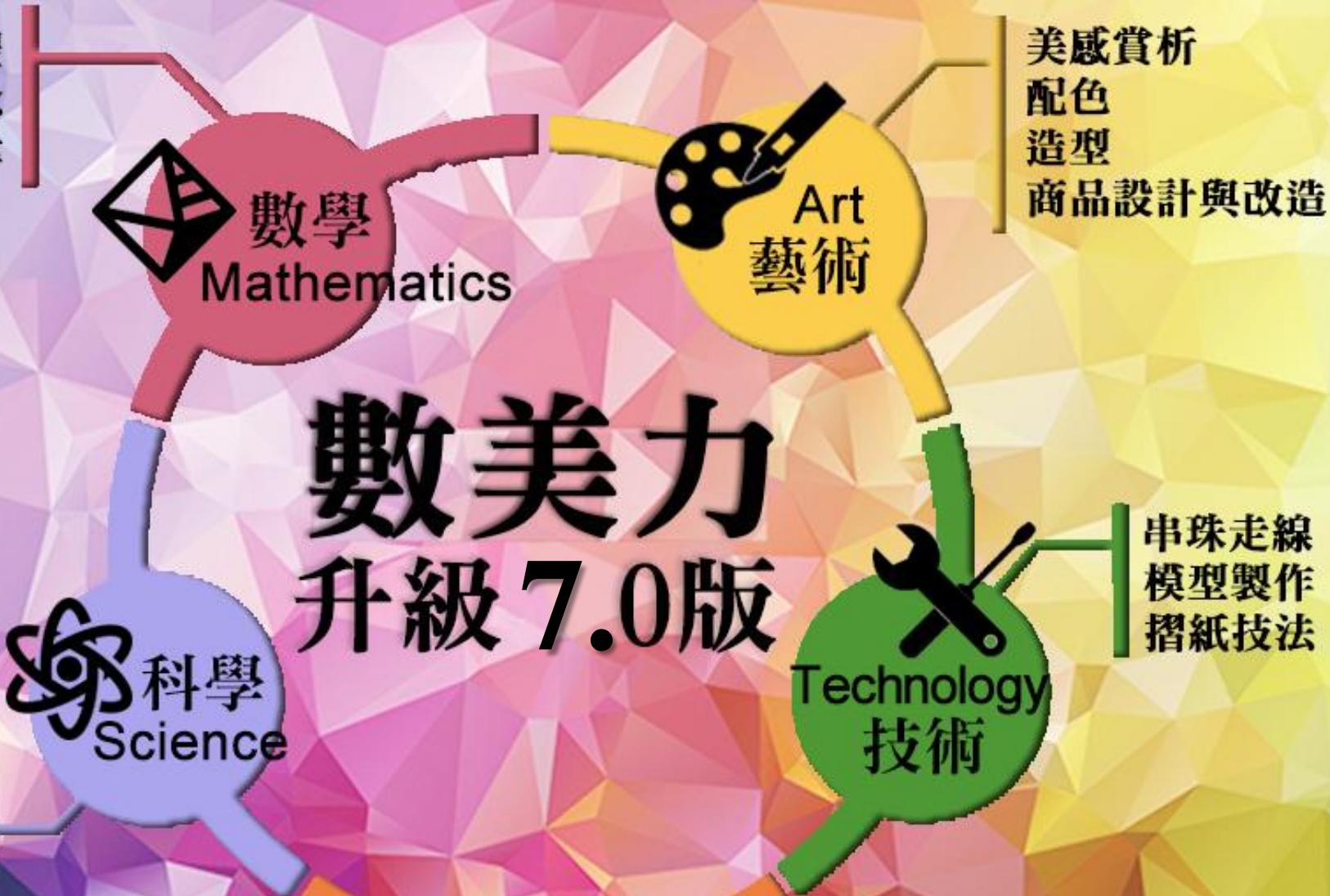


美力藝數

114學期 高中多元選修課程介紹

課程架構

幾何多面體
空間概念
數列規律





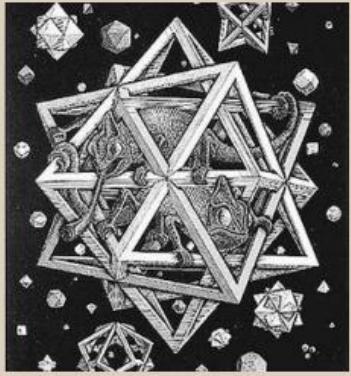
大學18學群

- ◆ 資訊學群
- ◆ 生命科學學群
- ◆ 藝術學群(社)
- ◆ 文史哲學群
- ◆ 財經學群
- ◆ 工程學群(自)
- ◆ 生物資源學群
- ◆ 社會與心理學群

- ◆ 教育學群
- ◆ 建築與設計學群(社)
- ◆ 數理化學群(自)
- ◆ 地球與環境學群
- ◆ 大眾傳播學群
- ◆ 法政學群
- ◆ 醫藥衛生學群
- ◆ 遊憩與運動學群

- ◆ 外語學群
- ◆ 管理學群

對應學群



高雄市私立正義高級中學 110學年度第1學期－多元選修課程

正義藝數客

個人作品集

班級：高2-2

姓名：李昀樺

手把手進行學習歷程製作教學

課程學習歷程成果



紙之魔數

魯班鎖

→ 中國工藝始祖-魯班（公元前507年—公元前444年）是春秋末葉著名工匠家，被後世尊為中國工匠師祖。他對建築及木工等行業貢獻的傳說，被認為是他設計的工具及建造法則，被沿用至今，是以魯班被後世奉為工匠祖師，為中國上架行、中架行及下架行（合稱三行）工匠均敬奉的先師，戲班亦奉魯班為師。

註解：

中國古代建造業主要分上架一由頂而下，即建築業下架一由下而上，即造船業中架一以軸而行，即運輸業，建造橋梁、輪車及轎車其他包括軍器——弓、箭、戰車、甚至刑具；以及農具、傢具、日用品等。

資料來源：<https://zh.wikipedia.org/wiki/魯班>

圖片來源：<https://kknews.cc/history/zbe2rel.html>

課程內容

Course content

< 這門選修課主要利用摺紙與紙的不同材質、大小創作出各式的藝數品 >

紙之魔數

- 螺旋扭摺
- 縷空正四面體
- 複合多面體
- 魯班鎖

紙與居家生活

- IQ Light多面燈球
- 鑲嵌式多面紙盒
- 莫利六面體與牆面設計

瓦楞紙椅設計

- 二次曲線卡椎
- 力學與卡椎板凳
- 瓦楞椅實作
- 瓦楞椅美術設計

魯班鎖介紹：



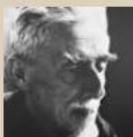
魯班鎖，也叫八卦鎖，它起源於中國古代建築中首創的榫卯結構，是中國傳統的智力玩具，相傳由春秋戰國時期木匠魯班發明並因此得名，是中國古代傳統的土木建築固定結合器。（另傳說由三國時期諸葛亮發明）在三國時期孔明把魯班的這種發明製成了一種玩具——孔明鎖。形狀和內部的構造各不相同，一般都是易拆難裝。魯班鎖是由六根內部有槽的長方體木條，按橫豎立三方向各兩根凹凸相對咬合一起，形成一個內部卯榫相嵌的結構體。魯班球則是由六塊半圓形木塊組成，這種三維的拼插玩具內部的凹凸部分疊合，十分巧妙。

資料來源：<https://www.easyatm.com.tw/wiki/魯班鎖> 圖片來源：<https://item.jd.com/38601481243.html>

Burr puzzle

艾雪-多面體 Eshcer's Solid

艾雪 (Maurits Cornelis Escher, 1898-1972)



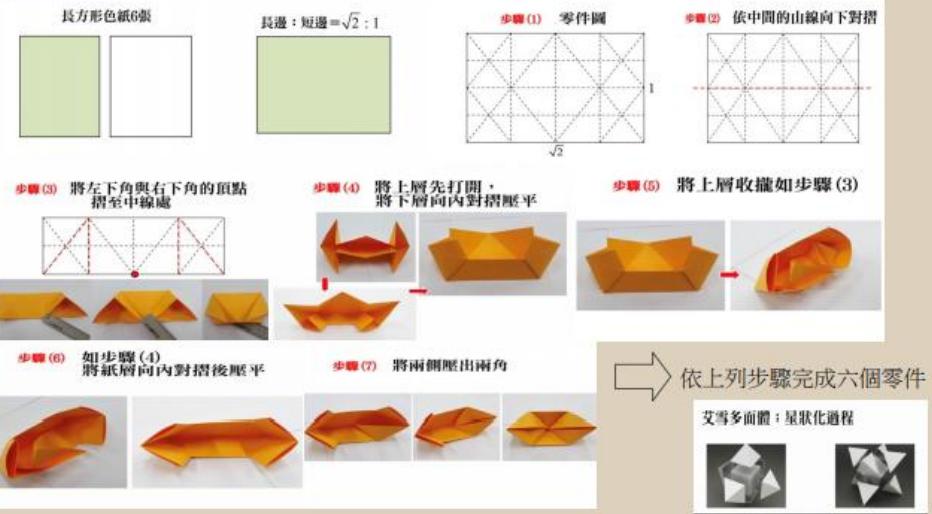
他的主要創作方式包括木板、銅板、石板、素描。在他的作品中可以看到對分形、對稱、密鋪平面、雙曲幾何和多面體等數學概念的形象表達，他的創作領域還包括早期的風景畫、不可能物件、球面鏡。我們現在就試著從人文、幾何、心靈等三個層面，來分析一下他那有趣又耐人尋味的空間詩學

資料來源:<https://artemperor.tw/focus/1591>

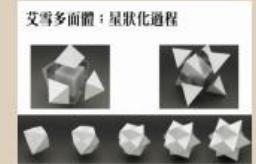
圖片來源:<https://artemperor.tw/focus/1591>



製作過程：



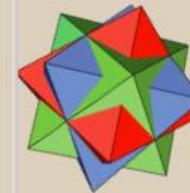
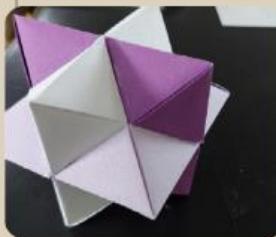
依上列步驟完成六個零件



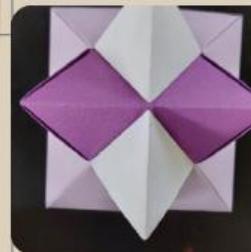
手把手進行學習歷程製作教學

課程學習歷程成果

成品展示



That's it



三複合正八面體結構

性質

三複合正八面體是一種複合多面體，由3個正八面體組成，共具有24個面、36條邊和18個頂點，正好是正八面體的三倍

三複合正八面體中三個正八面體互相相交的稜，其相交時產生的八個頂點正好也可以構成一個立方體。每組而互相相交的三條稜其交點正好將之分割成長度比為 $1:\sqrt{2}$ 的兩線段。其餘的八面體邊成對地在立體的內部彼此相交，其交點正好將邊均分為二，其交點正好位於邊的中點；另外，其交角恰好為直角

對稱性

星形四角化菱形十二面體可以視為3個扁八面體（錐高比正八面體低的雙四角錐），其出現於艾雪的作品《瀑布 (Waterfall_(M._C._Escher))》中

星形四角化菱形十二面體可以視為3個扁八面體（錐高比正八面體低的雙四角錐），其出現於艾雪的作品《瀑布 Waterfall_(M._C._Escher)》中

三複合正八面體的對稱性與單一個正八面體相同，皆為八面體群對稱性。其可以視為一個等邊三角面多面體，這意味着其面為正三角形，具有面可遞的性質，這意味着，這立體上的任意兩個面A和B，透過旋轉或鏡射這個立體，使A移動到B原來的位置時，其面仍然佔據了相同的空間區域



資料源源

<https://www.wikimand.com/zhm0%4E%88%89%88%A4%87%7E%5B%88%88%86%AD%3A%25%82%AB%89%4D%22%89%AB%44>

伊馮·比利亞索

Antoine-Joseph Yvon Villarceau

出生：1813年1月15日

死亡：1883年12月23日

法國天文學家，數學家和工程師。

他為巴黎天文台構造了赤道子午線儀器和等時調節器。

他是Villarceau圓的縮寫，是兩個圓環的兩個圓環，而不是兩個平凡的圓環。

巴黎第16區的一條短街以比利亞索



手把手進行學習歷程製作教學

課程學習歷程成果

作品展示：

另外再多做老師推薦做的，但因為是用一般影印紙所以製作期間經常把紙撕破，作後只完成一半。



製作維梭拉圈：

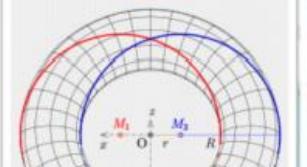
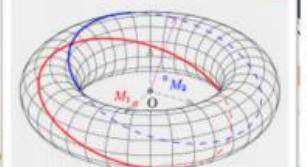
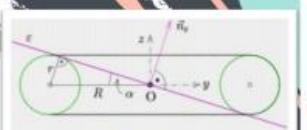
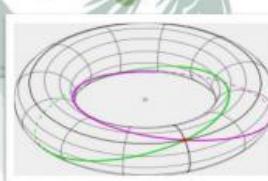
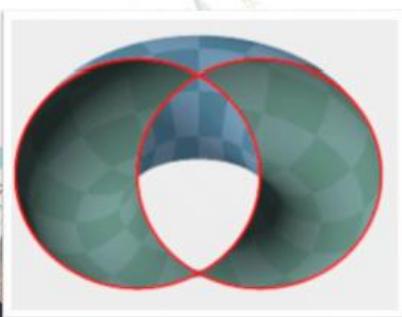


2. 將每個組件剪下且依序插入

急需耐心
製作期間請心平氣和

維拉梭圈

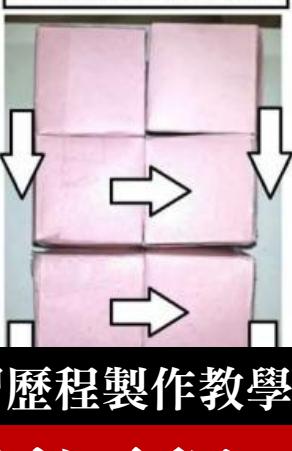
通過以相同角度將圓環切開中心，而製成的一對圓（如下圖）也可視為平面、球體和圓環之間的相交面。



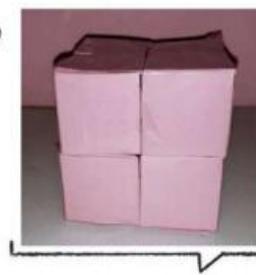
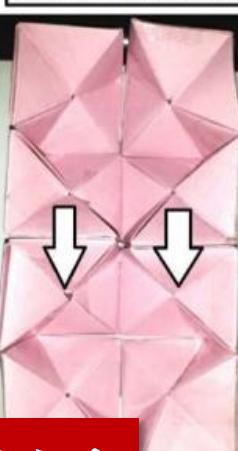
吉本魔方 1號

step7

將8個組件排列・箭頭處黏膠帶



翻到背面・箭頭處黏膠帶

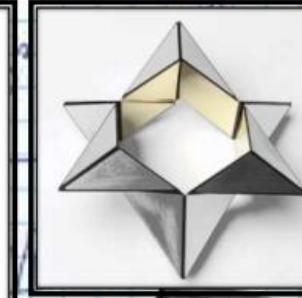


吉本魔方3號

使用與吉本魔方2號完全不同的方法

轉換為12面菱形

(2號是轉換為兩個6面菱形, 合併成12面菱形)



圖片網址:<https://reurl.cc/ZO2zaW>

<https://reurl.cc/Qd2OnM>

文字網址:<https://reurl.cc/expZxx>

手把手進行學習歷程製作教學

課程學習歷程成果

分解步驟

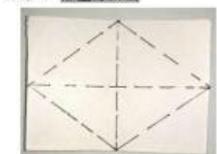
step1 取一張A6且上下分開折 step2 依步驟一折線折出6個



step3 取一張A8十字折



step4 照虛線折出



step5 將兩邊塗上白膠



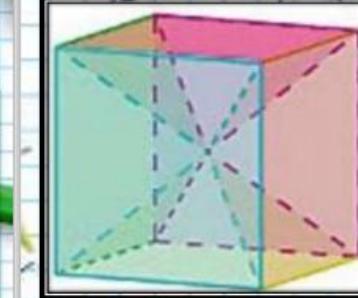
step6 連接兩個組件重複6步



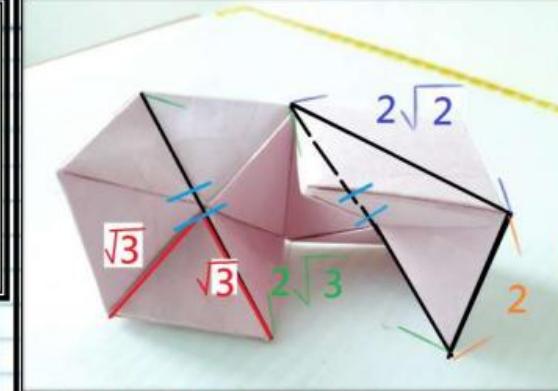
成品



吉本魔方的數學原理



對角線可以把正立方體切成6個四角錐



- 三角形的兩股為正立方體的一半
- 四角錐的四個側面為兩股為根號3的等腰三角形



駁二藝術特區-M.ZONE自造工廠

雷射皮革光雕實作





駁二藝術特區-M. ZONE自造工廠

木工皮雕切割實作



台南奇美博物館

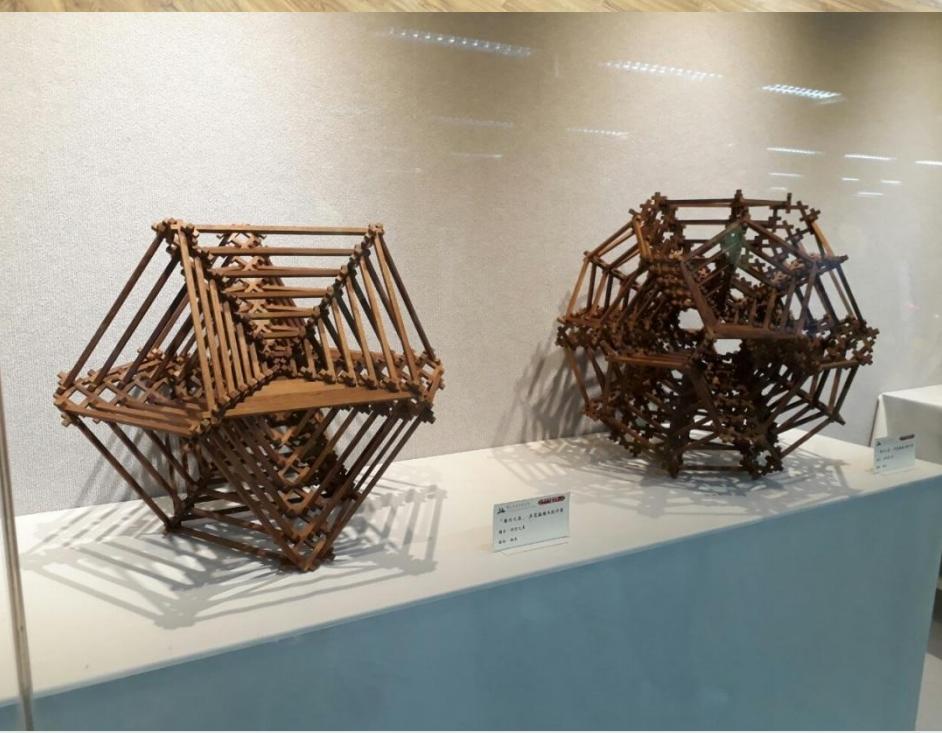
影子魔幻特展參觀





屏東科技大學-吳寬瀛老師特展

幾何之森參觀實作



跨域文化專家實作課程
日本手鞠球實作





跨域文化專家實作課程



台灣木窗花實作





選課頁面說明

余慕貞 老師

進入正義高級中學「學校官網」網址：

<https://web.cysh.khc.edu.tw/en>

由最新消息進入「學生選課頁面」



高雄市私立正義高級中學

認識正義 行政單位 活動集錦 招生訊息 學生專區 教師專區

關於正義 荣譽榜 競賽專區 招生專區

正義盃競賽

高雄市正義高級中學
Cheng-Yi Senior High School
2023日本國際教育交流旅行
International Education Exchange

最新消息

榮譽榜

2025-12-12 2026正義智飛探索--國小創客科技資優營錄取公告

2025-12-05 賀~本校參加第十四屆高雄醫學大學校園創新創業競賽榮獲第一名

2025-11-25 狂賀~本校參加1141015梯次全國小論文競賽表現優異

2025-12-11 114-1升當地高中獎助學金得獎名單

學務處 教務處 教務處 教務處 私立正義高級中學

請務必注意

只能使用cysh.khc.edu.tw網域進行填寫

Google 表單

需要存取權

請要求存取權，或改用具有存取權的帳戶。 [瞭解詳情](#)

訊息 (選擇性)

要求存取權

你目前登入的帳戶是：

 mujane@gmail.com

正義高級中學「學生選課頁面」網址：
<https://forms.gle/dHkXqGwPtJY8jk7d7>

高雄市私立正義高級中學
114-1高一多元選修
選課頁面



114-1高一多元選修選課頁面

注意選課期間：2025/12/30~2026/1/4 23:59截止。

多元選修僅辦理初選，除重大因素外不另辦理加退選。

逾期未完成選課，或是志願填寫過少以致未成功分發之同學，將由教務處隨機安排，不得異議！請特別注意。

正確填寫方式

志願序 *

	藝數客	愛玩客	創生客
志願一	●	○	○
志願二	○	●	○
志願三	○	○	●

錯誤填寫方式

志願序 *

	藝數客	愛玩客	創生客
志願一	○	○	●
志願二	○	○	●
志願三	○	○	●

填寫錯誤將會改由註冊組隨機安排