

國立中興大學附屬臺中高級農業職業學校

111學年度
適性分組教學及選修課程
之學生多元發展實例

目錄



01 學校簡介



02
適性分組教學



03
選修課程學生
多元發展



01 學校簡介

-  學校簡介
-  校區介紹
-  學校願景與圖像



學校簡介



興大附農

01. 創立於民國26年(1937年)，迄今有82年歷史。
02. 以培養農業技術人才為宗旨。
03. 是國內農業職業教育指標學府。
04. 畢業校友分佈國內外公營機構及產業界，
皆為箇中翹楚。

學校簡介



教育部指定**農業群暨食品群群科中心**

103年度校務評鑑本校榮獲**總成績一等**

107年度特教評鑑榮獲**一等**

108年度校務評鑑本校再榮獲**總成績一等**

校區介紹



農大附農

01. 校本部(台中市台中路)十一公頃。
02. 第二校區(西屯路實習農場)四公頃。
03. 第三校區(實習林場)八十六公頃，面積遼闊。
04. 校園環境生態豐富、景緻優美、學習環境優質。

學校願景&學生圖像



興大附農票選「學習力、品格力、表達力、執行力」形塑學生特質，經由三年師生共學期望學生成為「適性學習、品格優先、自我表達、活力創新」的附農人，輔以轉動風扇之意象，期許附農學生能於未來的道路上御風而行。

02 適性分組教學



適性分組教學

國文科

依據教學研究會決議，維持原班教學。

英文科

依據教學研究會決議，維持原班教學。

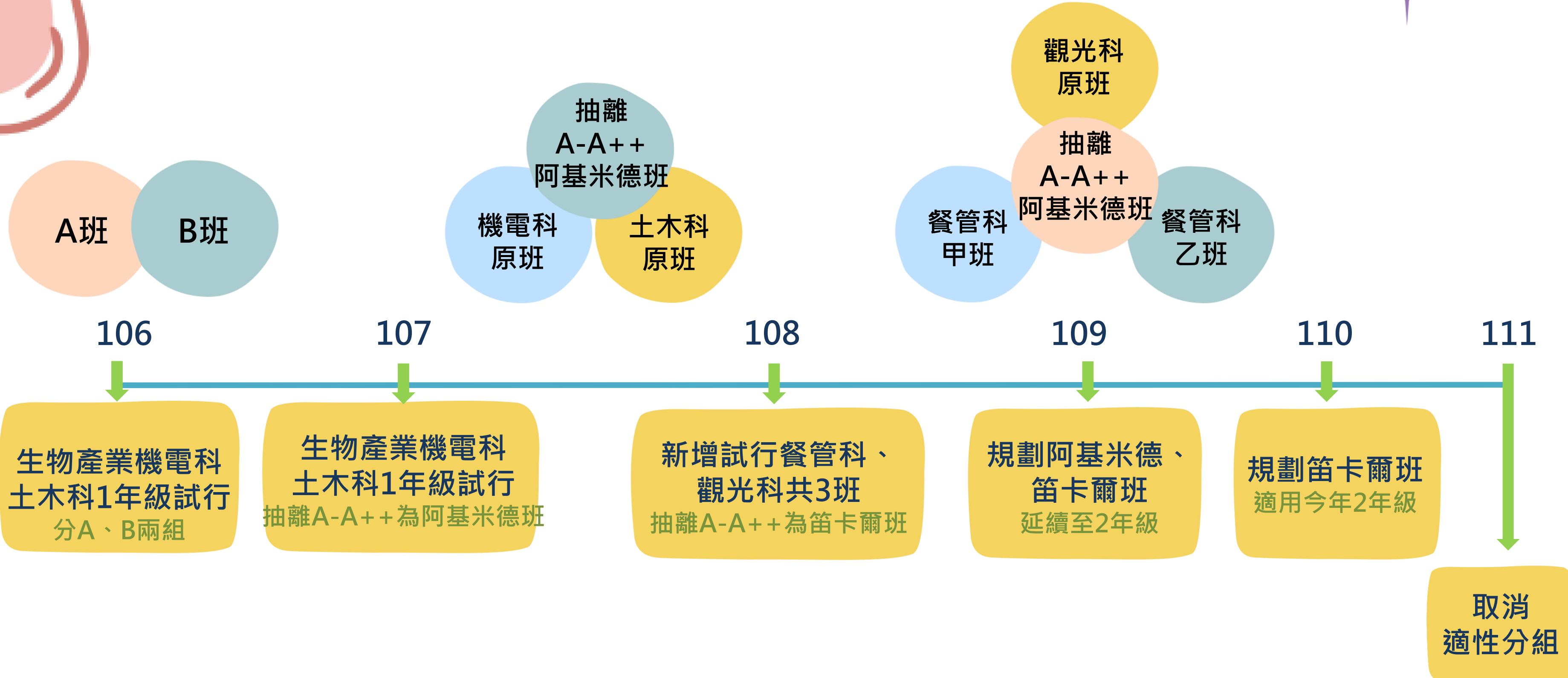
數學科

採適性分組教學，
106-107學年度起實施，機電、土木科試行。
108-109學年度起增加觀光科、餐管科施行。
109-110學年度，觀光科、餐管科持續施行。
111學年度取消適性分組教學。



適性分組教學

數學適性分組



適性分組教學

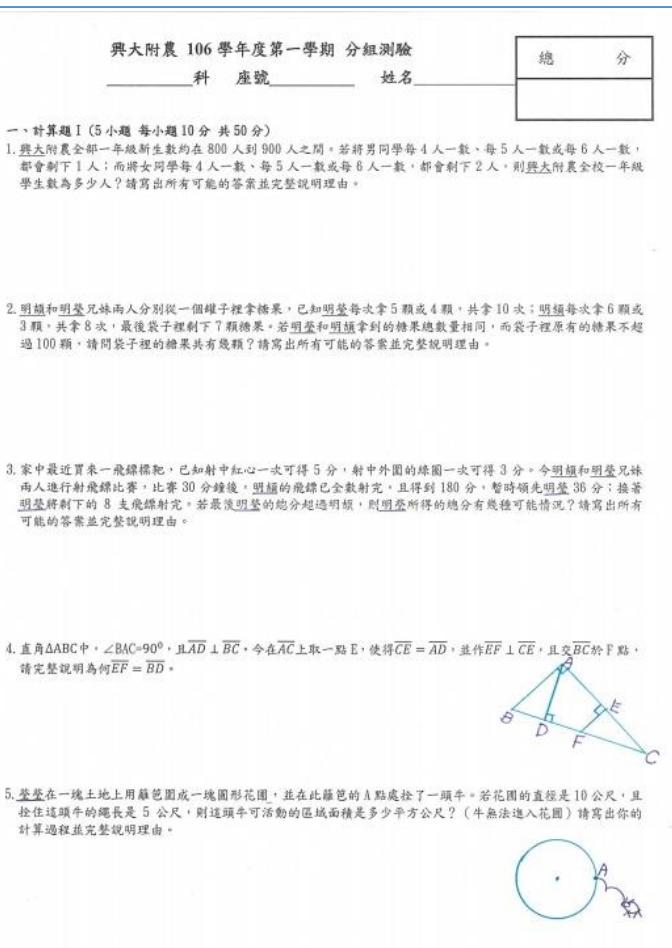
1 國中教育會考 數學成績

換算
**國中教育會考
數學成績**
(佔分組總成績50%)



2 新生入學 分組測驗

新生訓練
安排具鑑別度測驗
細分學生程度
(佔分組總成績50%)



3 群科屬性 班級數

配合數學版本分組
A版：家政
B版：農業/食品/餐旅
C版：機械/土木與建築



4 學習特性 學生意願

- 依會考及測驗成績
作分組建議名單
- 學生依意願分組選課**



適性分組教學



敬愛的家長您好：

首先恭喜孩子就讀興大附農！在這綠意盎然的校園中師生共學，期望孩子未來三年能成就本校的願景，塑造成「適性學習、品格優先、自我表達、活力創新」自發主動的附農人。

然而，在十二年國教免試入學推動後，附農檢視近幾年新生國中教育會考成績，發現孩子在數學領域之表現出現落差、學習差異逐年增長，本校為發展孩子數學科天賦，配合十二年國教適性分組教學政策，規劃生物產業機電科、土木科、觀光事業科、餐飲管理科一年級學生，於數學領域依學生能力差異進行分組教學。

本校數學領域適性分組實施方式如下：

1. 分組：甄選「教育會考數學成績A至A++」之學生參加數學分組考試，兩次考試各佔50%，符合成績之學生至數學科拔尖組授課。
2. 教學：採統一教學進度、教材進行教學，拔尖組另依學生學習需求採用不同之補充教材與教學方式。
3. 轉組：第二次期中考試後，學生得依兩次期中考試成績及任課教師建議進行彈性調整組別提出申請，經導師、任課教師及教務處同意後實施。

適性分組教學之目的在於讓教師更能照顧到不同程度的學生，幫助孩子找出他們的優勢，讓不同孩子都能得到適合的課程，讓每位孩子都能夠在不同的程度中充分學習，盼能逐步達成十二年國教的願景：「成就每一個孩子：適性揚才，終身學習」。

最後，衷心提醒家長們，孩子邁入高中後，相關的學習壓力有所增加，希望家長們除了關心孩子的成績外，更不要忘了多關懷孩子的心理變化，主動與導師聯繫互動，陪孩子走過這一段學習成長的路。

耑此 敬頌

闔府安康
萬事如意

國立中興大學附屬臺中高級農業職業學校教務處 敬啟

組別	請勾選自己欲轉組的組別		
	<input checked="" type="checkbox"/> 阿基米德班（適性分組） <input type="checkbox"/> 原班級		
導師 會議紀錄	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <small>註記：激励清楚，學習態度積極，唯上課時容易分心。</small>		
數學科 原任課教師 會議紀錄	<input type="checkbox"/> 同意 <input type="checkbox"/> 不同意 <small>註記：能自主學習，善於安排自己的學習進度，也會主動尋求更多練習。</small>		
本申請表須於108年01月14日(一)17:00前繳回教務處，逾時將不受理。			
家長簽章	導師簽章	數學科原任課教師	教務處

學生：轉組申請表



12



學生：分組選課說明



教師：專家對談會議

行政：適性教學小組

適性分組教學



國中教育會考成績
數學分組測驗成績

群科屬性

數學C版本：機械群/土木與建築群
數學B版本：餐旅群

班級數

單班：觀光事業科1年級
雙班：餐飲管理科1年級

學生意願

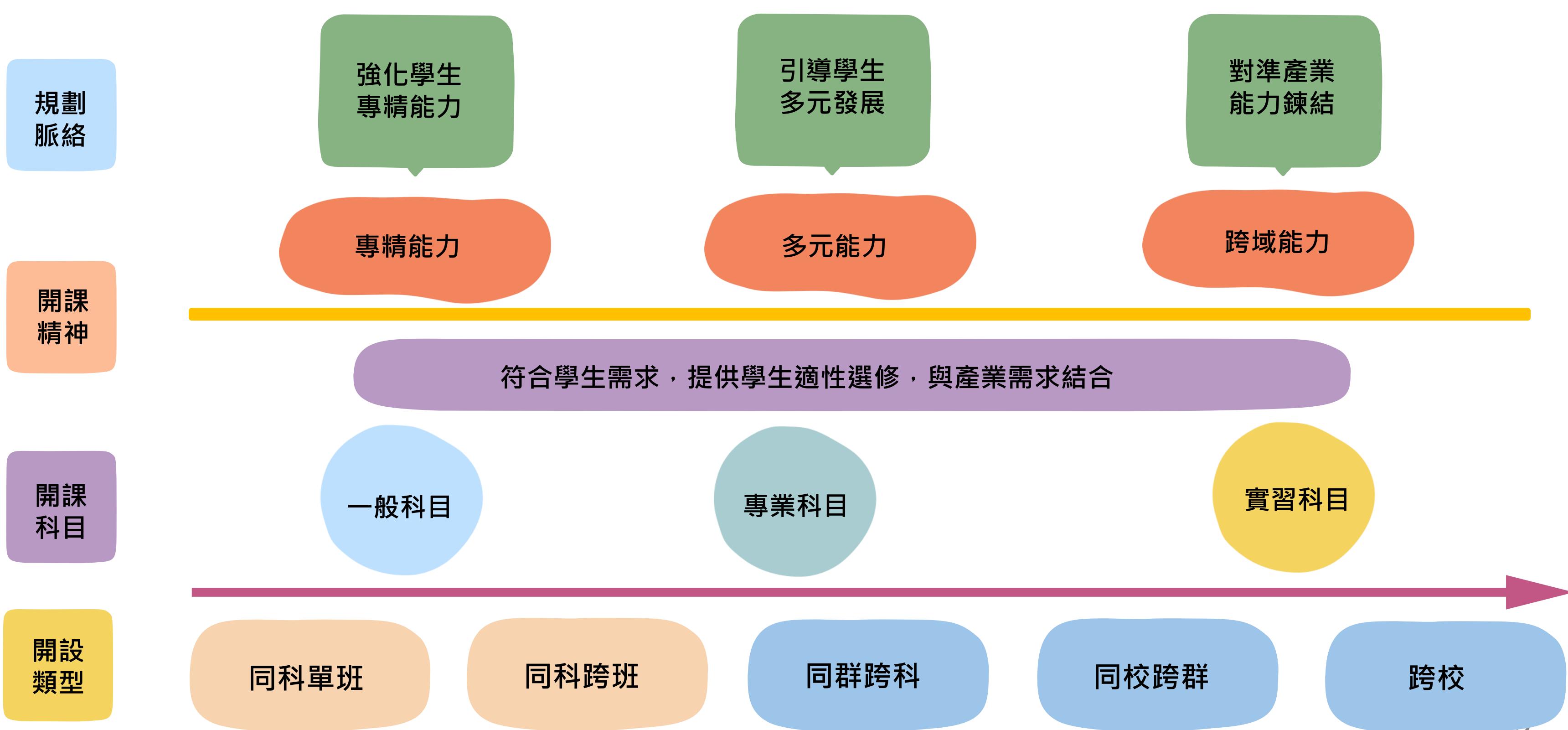
1. 紿家長一封信
2. 建議分組名單
3. 填寫家長同意書

03 選修課程學生多元發展

-  農業群
-  家政群幼兒保育科
-  餐旅群餐飲管理科
-  食品加工科
-  土木科



多元選修課程



多元選修課程

年段
時段

依各科自行安排2-3年級

內容

同科單班/同科跨班：專業力→加深/加廣
同群跨科/同校跨群：多元跨域力→加乘性→產業競爭力

種類
數量

單班科系開設1-2門課程供學生選修
雙班科系開設3-4門課程供學生選修

人數

選課人數上限訂為35人
選課人數下限訂為20人

多元選修課程-諮詢輔導會議

各科檢視課程規劃是否符合大學端需求及產業期望



農場經營科
屏科大農園系
林汶鑫教授



園藝科
臺中科博館
李勇毅研究員



森林科
屏科大森林系
王志強教授



食品加工科
中洲健康學院
黃仕政院長



幼兒保育科
愛林幼稚園
鄭如鳳園長



餐飲管理科
高餐大西餐系
陳寬定教授



生物產業機電系
屏科大生機系
陳韋誠教授



土木科
中興土木系
林呈教授

多元選修課程

學生選課作業

選課 公告

1 年級選課公告：多元選修

111學年度即將升上2年級，專業群科開設「同科單班/同科跨班」選修課程，讓同學們選擇專業能力分流，實用技能學程則開設「同校跨群」選修課程，讓同學們能多元跨域學習。
請1年級以下班級同學，依自身興趣或升學進路或參照科課程地圖該課程培育之能力，選擇選修課程，並於選課時間內完成選課。
教務處教學組 111.06.10

一、選課對象：

森林、食品、幼保、觀光、職能、園技、烘焙、觀務、餐飲等班級適用

二、選課時間：

開放時間：111年06月11日(六) 上午 08:00

截止時間：111年06月17日(五) 晚上 24:00

三、選課方式(依選課時間排序，額滿則參考志願排序由電腦亂數抽籤)：

「學校首頁」→「學生專區」→「網路選課」→「學生選課系統」
選課帳號：學號 (同天方系統帳號)
選課密碼：身分證字號 (同天方系統密碼，茲文字母大寫)



路徑：「學校首頁」→「學生專區」→「網路選課」→「學生選課系統」，帳號密碼與天方系統相同。

2 年級「多元選修」選課公告：

親愛的2年級同學好：

新學年度即將升上3年級，各科規劃數門選修課程提供同學選讀，請2年級學生，依自身興趣、能力及未來升學或進路，選擇自己想要專精的課程，並於選課時間內完成選課。

一、選課對象：

2年級班級：機電、土木、農經、園藝、森林、畜保、食品、幼保、餐管、園技、烘焙、觀務、餐飲、普通科體育班適用

二、選課時間：

開放時間：111年06月11日(六) 上午 08:00

截止時間：111年06月17日(五) 晚上 24:00

三、選課方式(依選課時間排序，額滿則參考志願排序由電腦亂數抽籤)：

「學校首頁」→「學生專區」→「網路選課」→「學生選課系統」
選課帳號：學號 (同天方系統帳號)
選課密碼：身分證字號 (同天方系統密碼)



路徑：「學校首頁」→「學生專區」→「網路選課」→「學生選課系統」，帳號密碼與天方系統相同。

課程 分發

111學年度 第1學期
農經三同科跨班 選修課程志願分發結果名單
製表日期：111/8/11

群組名稱	班級	座號	學號	姓名	科目名稱
農經三同科跨班	農經 3 甲	1	910201		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	2	910202		設施栽培實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	3	910203		設施栽培實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	4	910205		設施栽培實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	5	910206		有機農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	6	910207		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	7	910208		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	8	910209		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	9	910210		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	10	910211		有機農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	11	910213		有機農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	12	910214		設施栽培實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	13	910215		設施栽培實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	14	910216		有機農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	15	910217		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	16	910218		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	17	910219		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	18	910220		有機農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	19	910221		有機農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	20	910222		休閒農業實習 I
農經三同科跨班	農經 3 甲	21	910223		休閒農業實習 I

製表日期：111/8/11

群組名稱	班級	座號	學號	姓名	科目名稱
農經二同科單班	森林 2 甲	1	010601		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	2	010602		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	3	010603		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	4	010604		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	5	010605		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	6	010606		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	7	010607		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	8	010608		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	9	010609		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	10	010610		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	11	010611		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	12	010612		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	13	010613		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	14	010614		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	15	010615		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	16	010617		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	17	010618		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	18	010619		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	19	010621		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	20	010622		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	21	010623		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	22	010624		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	23	010625		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	24	010626		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	25	010627		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	26	010628		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	27	010629		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	28	010630		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	29	010631		自然資源保育 I
農經二同科單班	森林 2 甲	30	010632		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	31	010633		森林染坊 I
農經二同科單班	森林 2 甲	32	010634		自然資源保育 I

製表日期：111/8/11



農業群

園藝科



本科培育學生園藝技術、生物
科技與造園景觀實務之知識與
技能，並應用在園藝產業之發
展，為本科教育目標。

園藝科

組織培養實習

觀察
榕樹生長點



▲ 培養學生對植物組織培養環境、儀器設備的認識及使用，以及基本之操作技能

花卉利用

八字結



法國結

▲ 瞭解花卉利用的意義及範圍
▲ 明瞭花藝設計的原則及會場佈置應用

園藝科

休閒農業



製作
附加產物

- ▲認識休閒農業的內涵及重要性
- ▲了解休閒農場的經營及其相關法規

景觀植物利用



- ▲瞭解景觀植物之重要性及利用情形
- ▲認識各種景觀植物
- ▲學習景觀植物之栽培技術及在景觀應用

電腦繪製
施工圖

園藝科

香藥草作物利用實習

- ◆ 左手香膏
- ◆ 香藥草敲拓染
- ◆ 紫雲膏
- ◆ 精油肥皂

▲ 認識香草及香精功用
▲ 實際操作香精提煉
▲ 實際應用香草、香精於生活上

展場設計及施作實習



- ▲ 瞭解展場設計需要什麼樣的空間與機能
- ▲ 瞭解展場設計之實際案例操作

展場設計
施作

畜產保健科



本科以單班菁英規劃，課程教學方面因應未來農業策略發展模式。

選修課程為禽畜保健衛生與牧場經營之專業知識與技能，在刻苦耐勞的環境下培養學生敬業樂群、尊重生命的專業精神與職業道德，以培育符合時代需求之畜產保健人才。

畜產保健科

禽畜保健衛生實習



- ▲ 瞭解動物保健技術之重要性
- ▲ 認識禽畜疾病發生之原因、症狀、防治方法
- 了解如何對動物進行診療

- ◆ 診療實習
- ◆ 疾病檢測
- ◆ 雞鴨胚胎病毒接種與觀察

牧場經營實習



- ▲ 了解牧場經營相關科學、經濟原則
- ▲ 了解影響經營利潤的各項因素與業務管理項目分析

動物保健衛生選修課程 學期成果報告

報告人:陳映序

指導老師:陳婷婷老師

目 錄

A

技藝競賽選手訓練P.1 ~10

1. 縫合練習P. 1 ~4
2. 雞隻採血P.5 ~9
3. 血片製作P.8 ~10

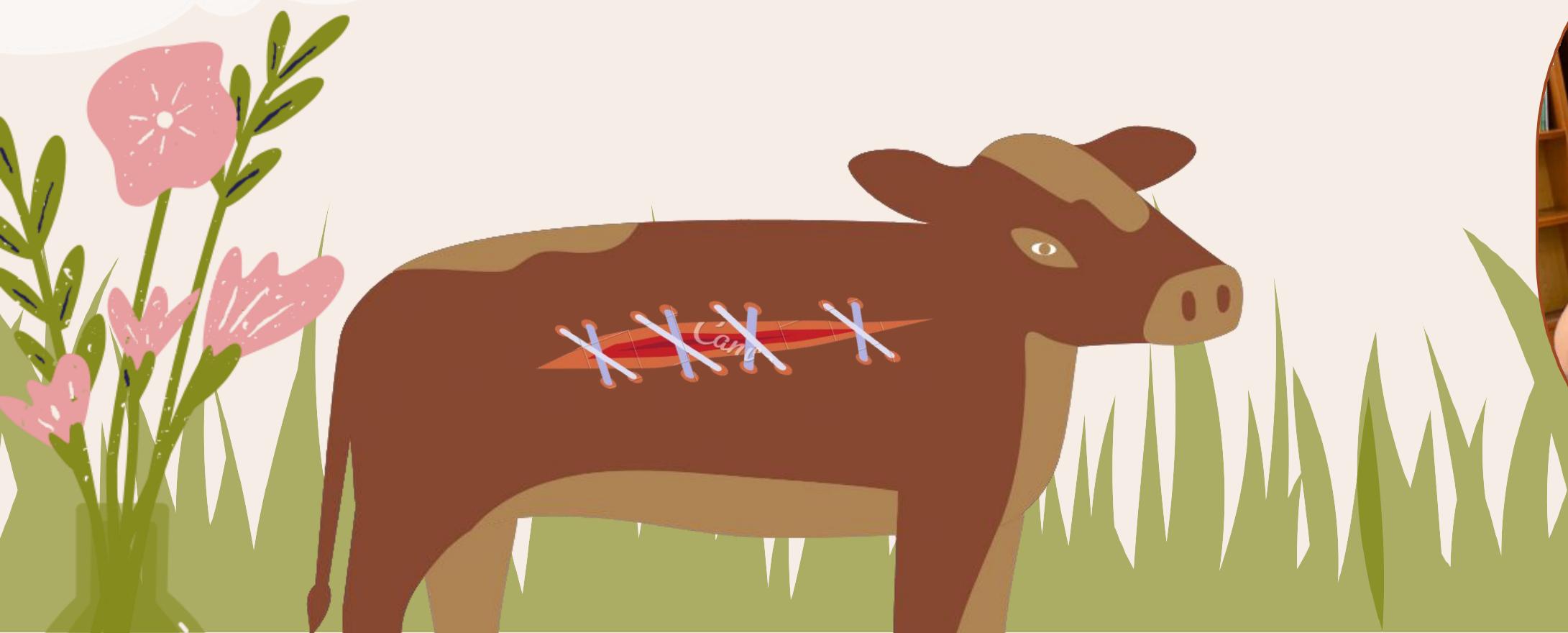
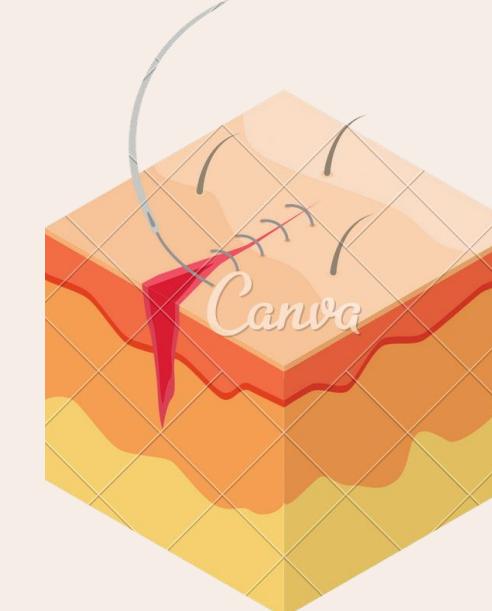
B

家禽家畜病理解剖比較P.11 ~14

C

學期心得成長P.15

縫合練習



豬皮縫合

初次嘗試豬皮縫合



豬皮太硬把針弄彎、
針距太小、
左右不對稱、
縫的不整齊

練習一段時間後



抓到施力點能順利縫合、
針距較大較合適、
縫得更整齊及對稱



內臟縫合



內臟縫合相較表皮縫合需縫得更密、更小，培養耐心及細心



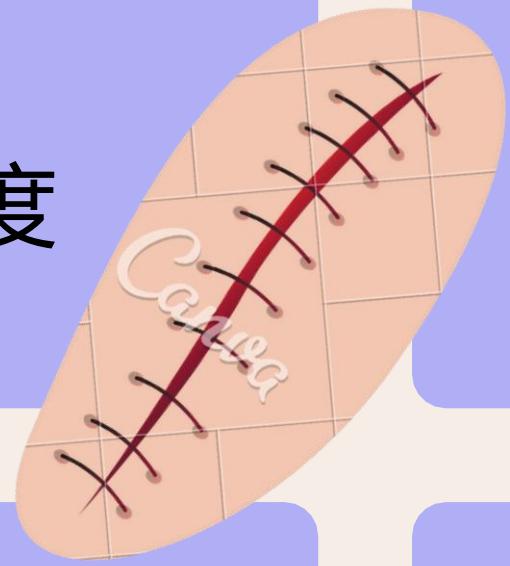
母豬生殖道臟器識別

從縫合中學到



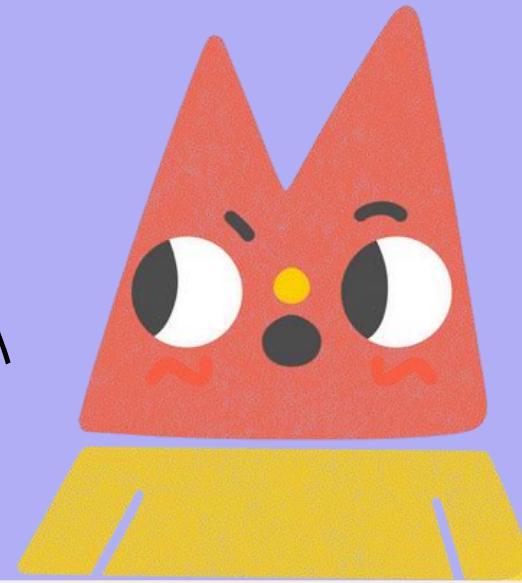
不斷精進實力

提升速度、精準度及整齊度



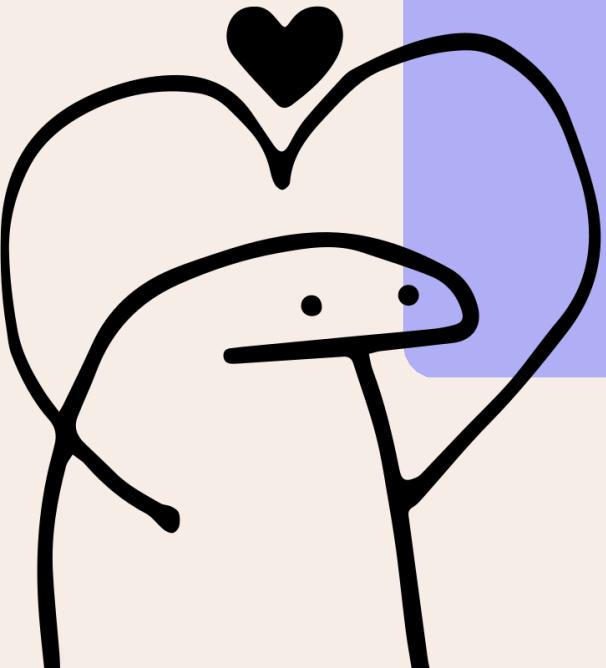
判斷力

縫法、針距大小
、針數多寡



耐心及細心

在緊張的狀態下也要縫的完美

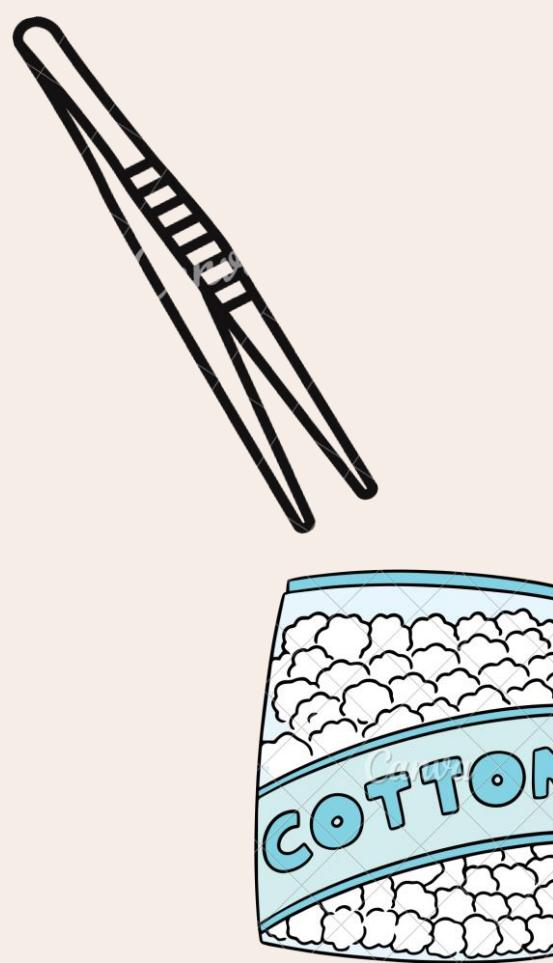


時間管控

有限的時間內完成題目的要求



雞隻採血



小雞心臟採血



保定

酒精棉
消毒

鎖骨間
下針

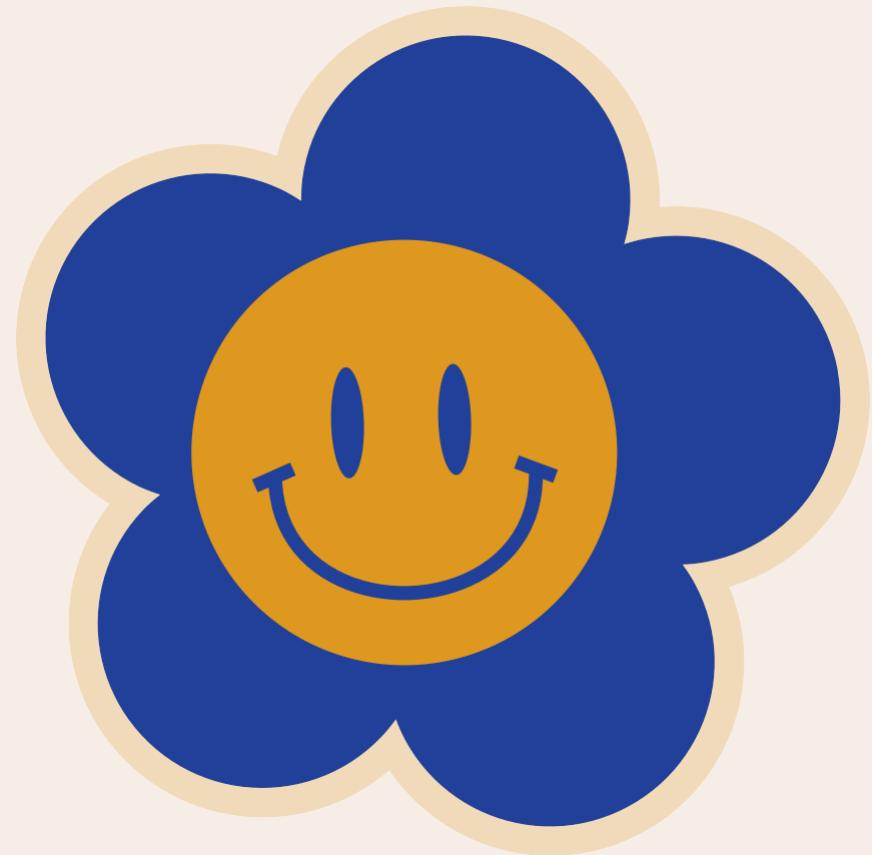
抽血

乾棉花
止血



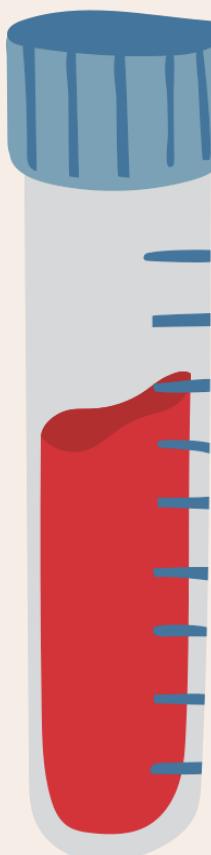
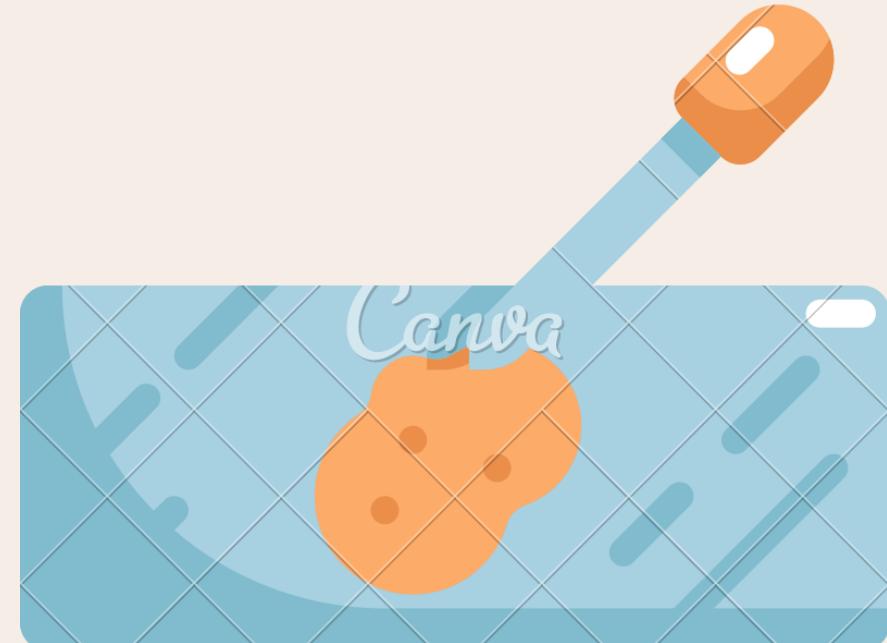
抽血重點

- 1 確實保定
- 2 手的穩定度
- 3 熟悉血管位置
- 4 入針角度及深度
- 5 確實止血



7

血液抹片製作



前幾次做的成品

長度過短、
血量太多顏色偏深、
血液斷層明顯



練習一陣子後的成品

長度長很多、
厚薄度適當便於觀察、
斷層情況改善許多



血片製作重點

1

心平氣和
手不能抖

2

拿捏適當血量

3

抓對推片角度

4

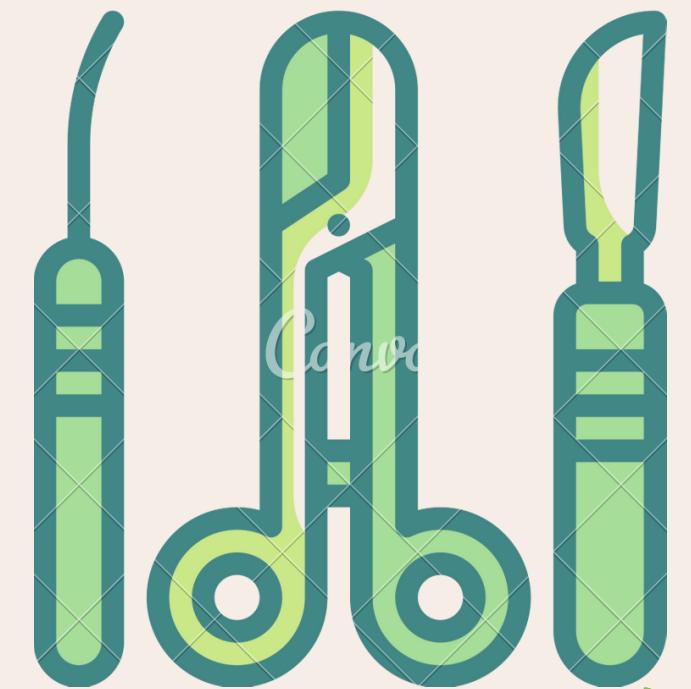
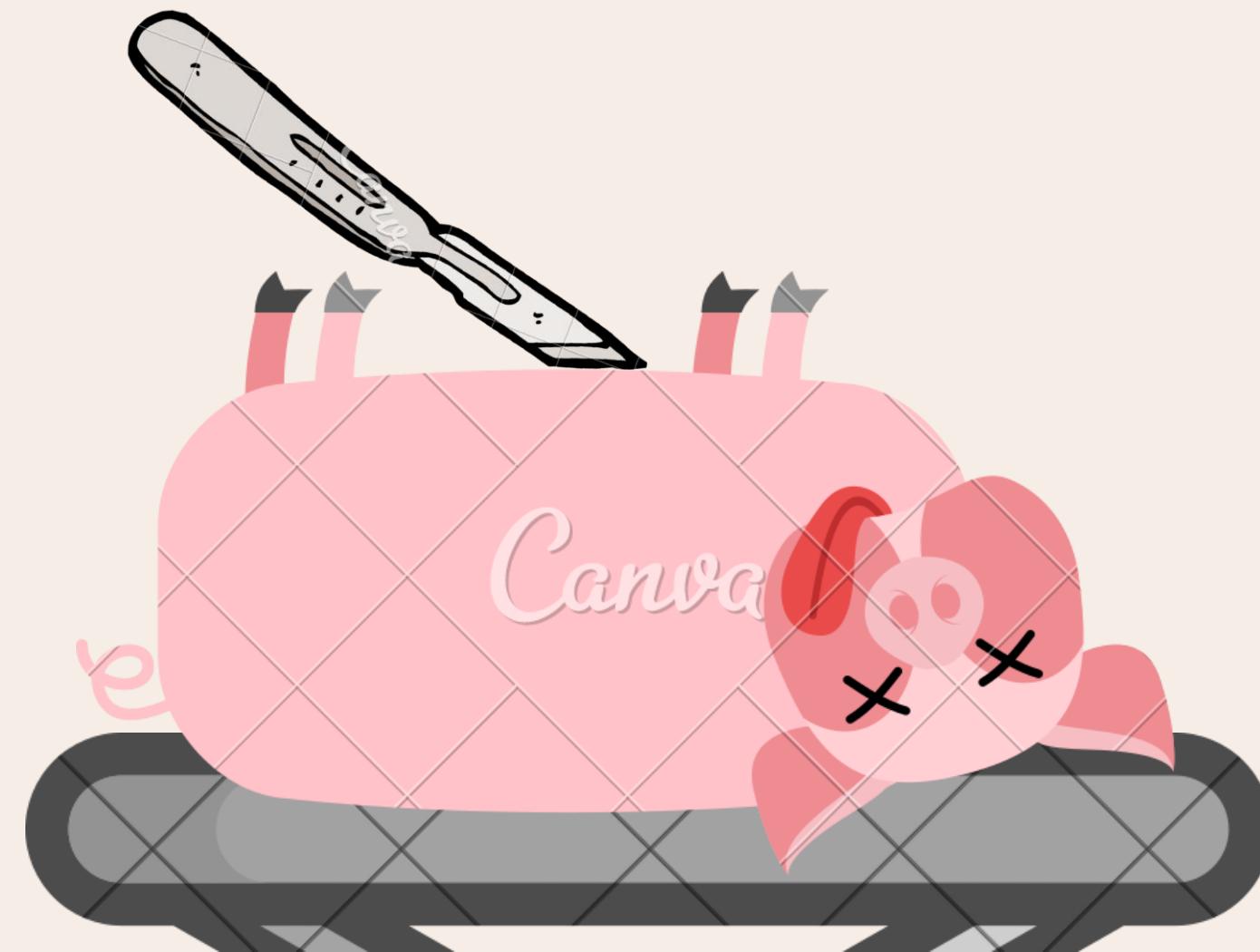
勤練培養手感



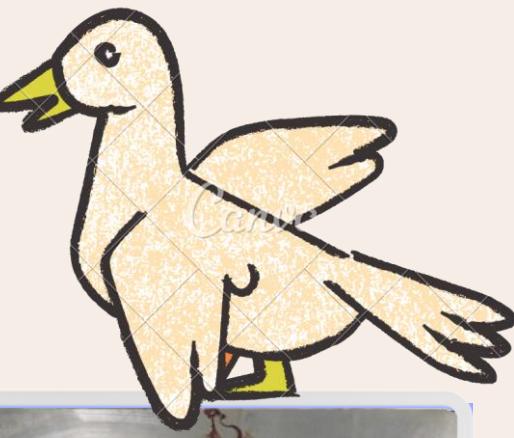
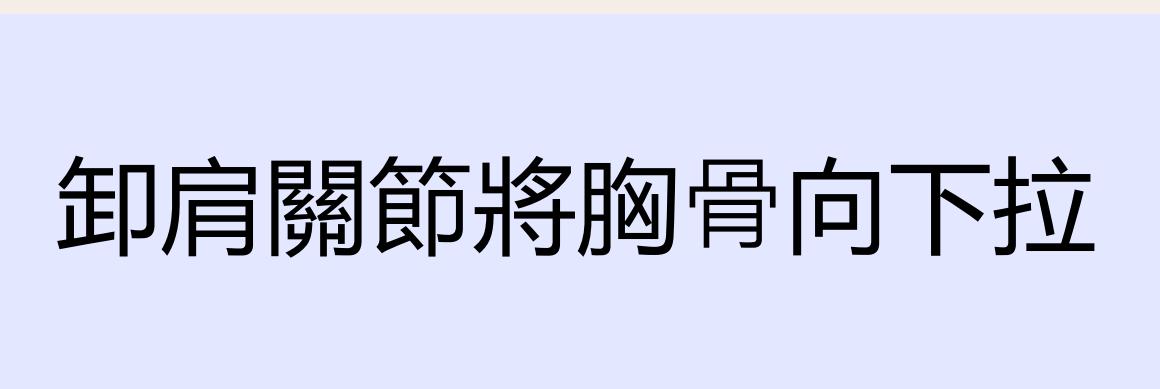
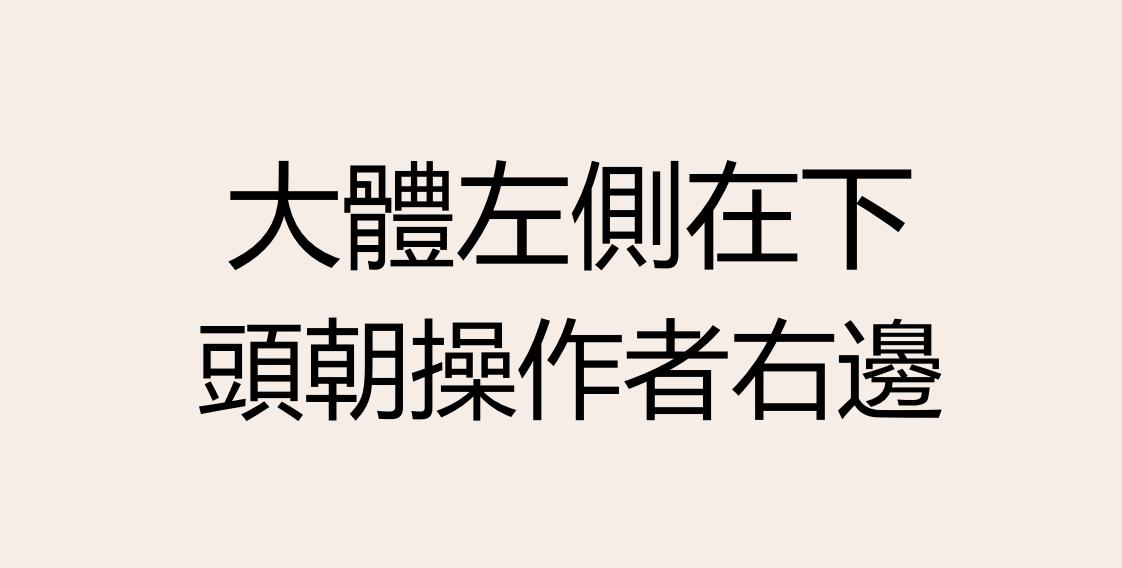
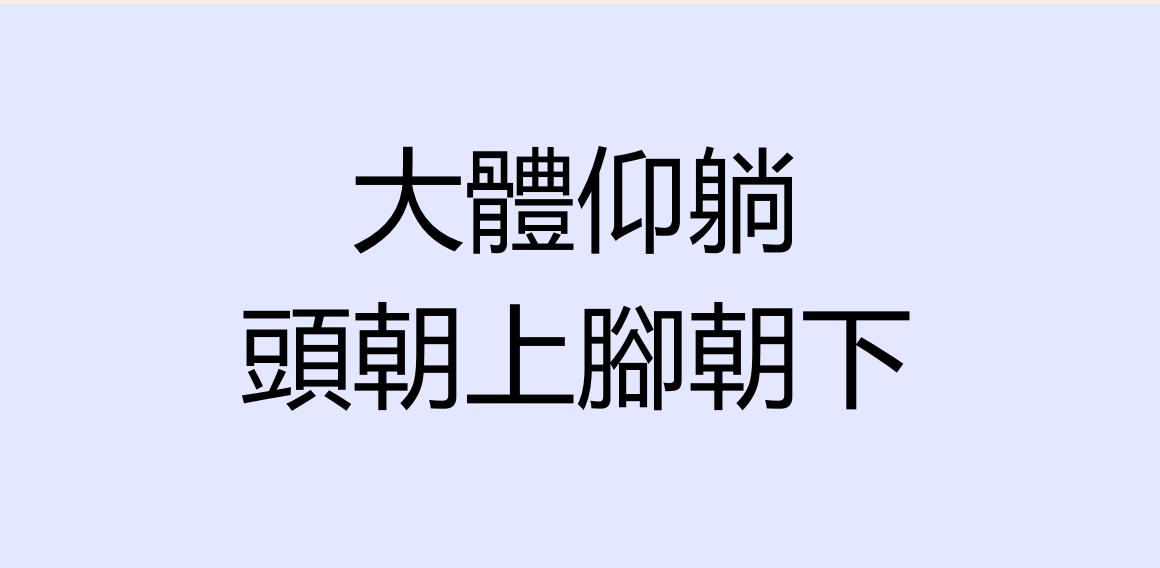
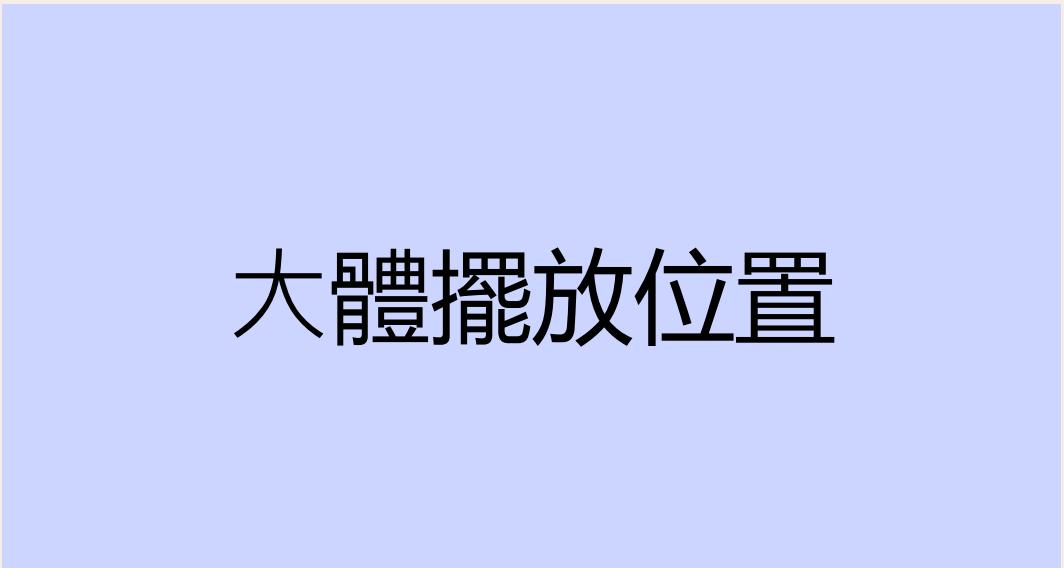
10



家禽家畜病理解剖比較



解剖手法比較



禽畜臟器構造差異

	家禽	家畜
肺臟	埋於肋骨間 有助骨壓痕	沒有肋骨壓痕
脾臟	呈豆狀	呈尺狀
腎臟	兩個片狀	兩個豆狀
特殊構造	有嗉囊、有華氏囊	有橫膈膜

與一年級解剖實習相比的自我成長



更會區分臟器

看懂步驟操作流暢很多

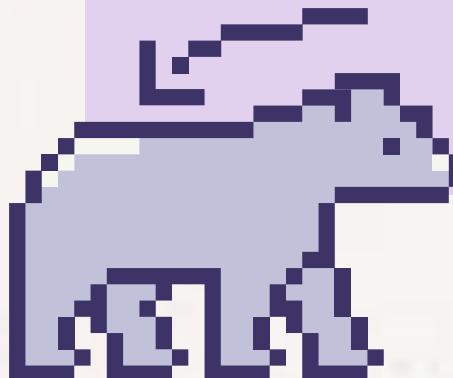
對自己更有信心

時間掌控更佳，效率提升

學期心得成長



全力以赴 追求完美



對時間更有敏感度

確實搞懂操作步驟

專注於眼前事物

從錯誤中學習



簡報結束，感謝聆聽！



森林科



本科培育學生在**林業**、**森林自然資源保育**、**登山嚮導**、**木藝及林產物加工**產業之知識與技能，並在森林產業相關專長領域繼續進修與終身學習之人才，為本科教育目標。

森林科

自然資源保育

德國講者
分享氣候變遷
議題



當地動物

帝雉



藍腹鵲



3. 請說明此堂課中你覺得有趣的文化知識與自然資源保育知識(What are the interesting cultural and natural resources conservation knowledges you learn during the class?)

尼泊爾 旗 The flag is the only one that isn't a rectangle
誕生地 布達拉宮 Birthplace of Buddha Shakyamuni
禁獵證 40% Eat with hands, Curry
狩獵許可證 No hunting except with a hunter's license
九色鸞 鳳凰 同 Himalayas is highest mountain
9色鶴 (國鳥)

4. 對於 Aditya 的分享有什麼回饋? 與想對他說的話? What feedback do you want to give to Aditya?

Thank you for your informative presentation



- ▲ 瞭解自然資源及生態環境所面臨的問題
- ▲ 瞭解保育的概念、方法及組織與公約
- ▲ 認識台灣自然生態保育現況
- ▲ 建立生物多樣性保育與永續發展的概念

尼泊爾講者
分享當地保育
議題

森林染坊

摺疊染布



浸染



- ▲ 學會樹木冷水、熱水萃取技術
- ▲ 植物染料應用於天然纖維材料技術
- ▲ 製作天然纖維材料如布、紙製品加工

夾染技法

森林科

木藝習作實習

電燒木頭

鑽孔

線鋸機使用

- ▲訓練學生熟練各種木工機具之使用
- ▲熟悉木材加工利用之技術及加工機具之使用與保養

登山嚮導

登山技能
學習

- ▲認識台灣森林生態與地形、地貌
- ▲習得登山基本知識與技能
- ▲提倡知性與感性的生態體驗與登山情懷

農場經營科



本科以發展高經濟價值及都會近郊農業特色為教育目標，統整規劃包括**精緻農業**、**有機農業**、**休閒與生態農業**等相關課程。

農場經營科

休閒農業實習



業師協同教學 -
認識咖啡品種
殺菌劑配置

- ▲ 認識休閒農業的內涵及重要性。
- ▲ 了解休閒農業發展契機、經營及相關法規。
- ▲ 使學生對休農業產生興趣並培養產業人力，促進農業產業生機。

有機農業實習



- ▲ 了解有機農業生產及有機堆肥之製作
- ▲ 有機藥劑之製作及使用方法
- ▲ 國內有機農業發展情形及生產的規範

有機蟲害
防治資材
毛豆栽培

農場經營科

設施栽培實習

設施小胡瓜



- ▲ 認識設施栽培資材之特性
- ▲ 熟練設施栽培之環境控制技術。
- ▲ 熟練養液栽培之實際操作技術。





家政群

幼兒保育科



幼兒保育科以培育學生成為優質的教保服務人員為目標，課程規劃主要有「**嬰幼兒照護與實務**」、「**幼兒教保活動設計**」、「**幼兒文學**」、「**幼兒戲劇**」、「**幼兒園教材教法**」等等，目的在培植學生具備幼兒教保相關知能，像是說故事能力、嬰幼兒照護能力、製作教玩具的學習。

幼兒保育科

幼兒教具製作

免洗杯偶



5號吳映叡



8林杏庭



幼兒
扮家家酒-
農場

5號吳映叡

四頁折書
對踢足球場



8王怡月



- ▲認識教具與幼兒學習的關係
- ▲學習教具設計的原則與方法
- ▲學習運用教具於教保活動中

幼兒文學

融入
環保議題



戲劇展演

- ▲認識幼兒文學的意義與重要性
- ▲了解幼兒文學與幼兒身心發展的關係
- ▲知道幼兒文學表現的形式與內涵
- ▲熟習說故事的基本技巧
- ▲培養學生喜愛閱讀的樂趣

幼兒保育科

幼兒鍵盤樂



琴譜練習

- ▲認識幼兒音樂的要素與幼兒活動的關係
- ▲學習設計幼兒音樂律動課程的教學方案
- ▲依據學生程度興趣給予不同琴譜練習

幼兒遊戲



創意組合棒

大型遊具
設計

- ▲知道幼兒遊戲的環境規劃與媒材運用
- ▲體驗並應用相關的遊戲活動
- ▲學習設計幼兒遊戲方案和教材教具



餐旅群

餐飲管理科



課程多元規畫，貼切學生與市場需求。

課程結合業師協同教學，不定期辦理相關業界講座與教學，培訓市場需求之人才。

餐飲管理科

臺灣菜與小吃製作

胡椒餅製作



- ▲ 瞭解台灣菜及小吃烹飪的基本知識
- ▲ 對烹飪原料與設備有正確認識與運用
- ▲ 熟練台灣菜及小吃烹飪之基本技能

咖啡實務

杯測技術



咖啡生豆、
烘豆認識

- ▲ 認識各地區咖啡豆的風味與適宜烘焙程度
- ▲ 介紹各式咖啡沖煮方式與實務操作
- ▲ 各式咖啡飲品的調製實務操作

餐飲管理科

點心實習

牛舌餅



泡芙



- ▲了解原料、器具及作業流程
- ▲熟練中、西與日式點心基礎製作技巧
- ▲具備產品設計美感素養

觀光事業科



除餐旅相關理論課程外，特別重視實務課程，輔導學生考取英、日文檢定證照與飲料調製、餐飲服務、旅館客房服務等丙級證照。透過職場參觀、業師協同教學及業界實習等教學活動使學生學習相關的專業知能，進而培養誠信、勤奮、熱忱的服務精神與敬業的工作態度。

觀光事業科 - 專業選修

餐廳管理



- ▲ 瞭解餐廳管理的意義
 - ▲ 認識餐廳管理的種類及組織架構
 - ▲ 瞭解餐廳營運的維護及管理方法
 - ▲ 增進餐廳管理的知能，培養職業道德

觀光地理



認識日本 地理資訊

- ▲ 增廣對台灣及國外觀光資源的認知
 - ▲ 瞭解市面上國內外旅遊產品內容
 - ▲ 培養成為導覽解說/領隊/導遊/領團人員的基本素養與正確態度



食品群

食品加工科



傳授習得食品相關之基本知識(包括食品加工、食品微生物、食品化學與分析、食品安全等)與其技能。培養學生熟練食品加工科基礎技術與原理，養成安全衛生的工作習慣與敬業樂群的工作態度。提升人文素養及繼續進修之能力，以奠定生涯發展之基礎。

食品加工科 - 專業選修

微生物利用



- ▲認識微生物之生理及特性
- ▲了解酵素的性質及在食品上的應用
- ▲應用微生物於各類食品的製造

食品成分科學



- ▲瞭解食品的組成成分及其變化
- ▲瞭解食品成分在加工過程之變化
- ▲培養學生利用食品化學分析知識在食品加工上的應用

食品產製技術



- ▲闡述食品加工的定義及應用範圍
- ▲介紹食品產業應用之各種加工技術
- ▲介紹食品加工新技術的發展、食品相關認證制度與法規



土木科

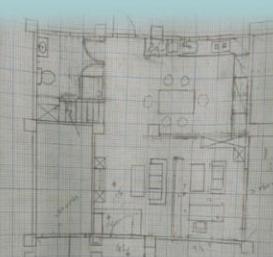
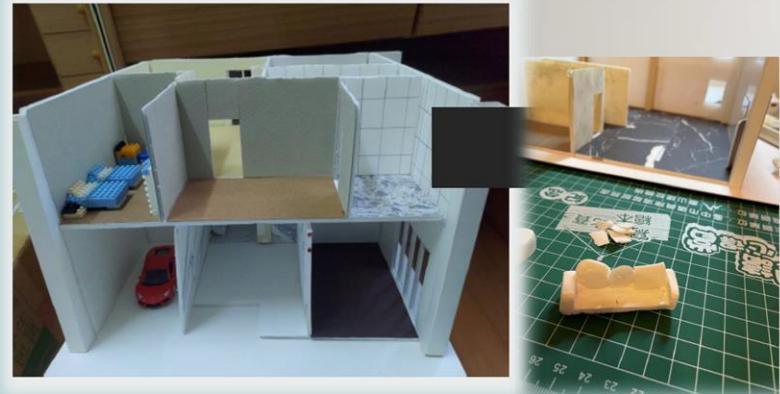
土木科

建築設計實習

學生建築
設計模型



二. 實作



1 F
包含車庫、客廳、
書房、廚房、廁所



2 F
包含一主臥、次臥、
書房、廁所、休息區



工程結算書注意事項

- 契約所附供廠商投標用之工程數量清單，其數量為估計數，除另有規定者外，不應視為廠商完成履約所須供應或施作之實際數量。
- 契約價金之給付按實做數量或契約總價($\pm 5\%$)者，應就圖面及結算書各數量由承商及監造單位雙方依契約規定辦理核算，並製作數量計算統計表存查。
- 有關稅捐、利潤或管理費等相關項目另列一式計價者，依結算金額與原契約金額比率增減之。(避免以固定比例方式計算，因有誤差)
- 首頁宜加註歷次變更設計及議價相關準則文號。
- 各材料/設備項目若與原契約項目之數量有差異者，如經第N次變更設計或按實做數量或契約總價結算，宜於備註欄位加註原因。
- 訂定依物價指數調整工程金額時，應詳列逐月調整核算表、物價指數調整工款減增統計表，以利驗收人員核對。
- 請承商於數量、金額核對確認無誤後，宜於工程結算書首頁蓋章。
- 工程結算書首頁由監造單位及主辦機關人員核章；內頁由監造單位核章。
- 結算明細表係結算驗收證明書之附表，不以加蓋印信為必要。
- 土方工程開挖前需辦理原地形會測，竣工時辦理收方並繪製收方圖。

▲建築基本語彙之認識

- ▲表現技巧能力之訓練、人體基本尺度之掌握
- ▲設計過程及方法、建築物與周遭環境之配合
- ▲建築配置計畫之操作與觀念之建立

施工估價實習

工程查核、發包
管理與驗收

工程結算書驗收檢視重點

- 重要及主要材料/設備
- 量體大(數量多)之設備
- 金額高(高單價)之設備
- 特殊材料/設備
- 特殊工法
- 特殊編列項目
- 核對現場實做與竣工圖、工程結算書(項目、數量)，並輔以品管文件、送審資料，抽驗結果是否相符，並將抽驗情形紀錄之。

公共工程履約管理作業流程



▲解說工程施工估價系統與施工計畫

- ▲工程估價格式與構成、數量計算
- ▲工料分析、契約規範、施工計畫構成
- ▲施工規範與品管、時程管制、人機管理與工址配置

建築設計模型成果報告

— 兩層樓住宅 —

土木三甲 03 陳羿蓁



目錄

- 01 模型製作進度表
- 02 建築模型製作
- 03 檢討改進之處
- 04 總結

模型製作進度表



時間規劃



9 / 5

查詢模型相關
傢俱尺寸



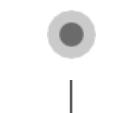
9 / 12 ~ 26



規劃建築模型

10 / 3

修改模型平面圖



10 / 17 ~ 31

製作一、二層外牆及
柱子

11 / 7 ~ 21

製作室內隔間

11 / 28 ~
12 / 5

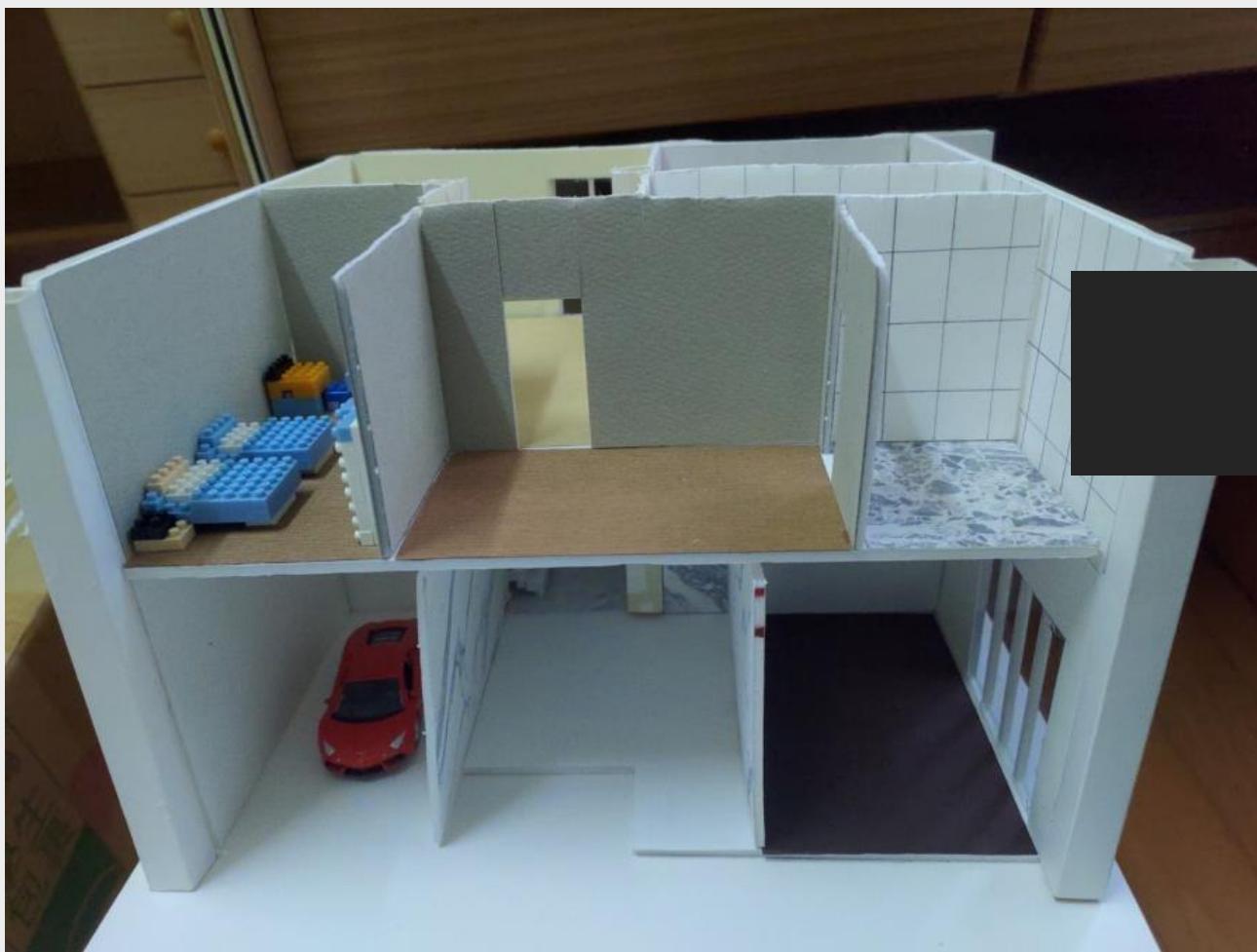
製作一、二層窗戶

12 / 12 ~
19

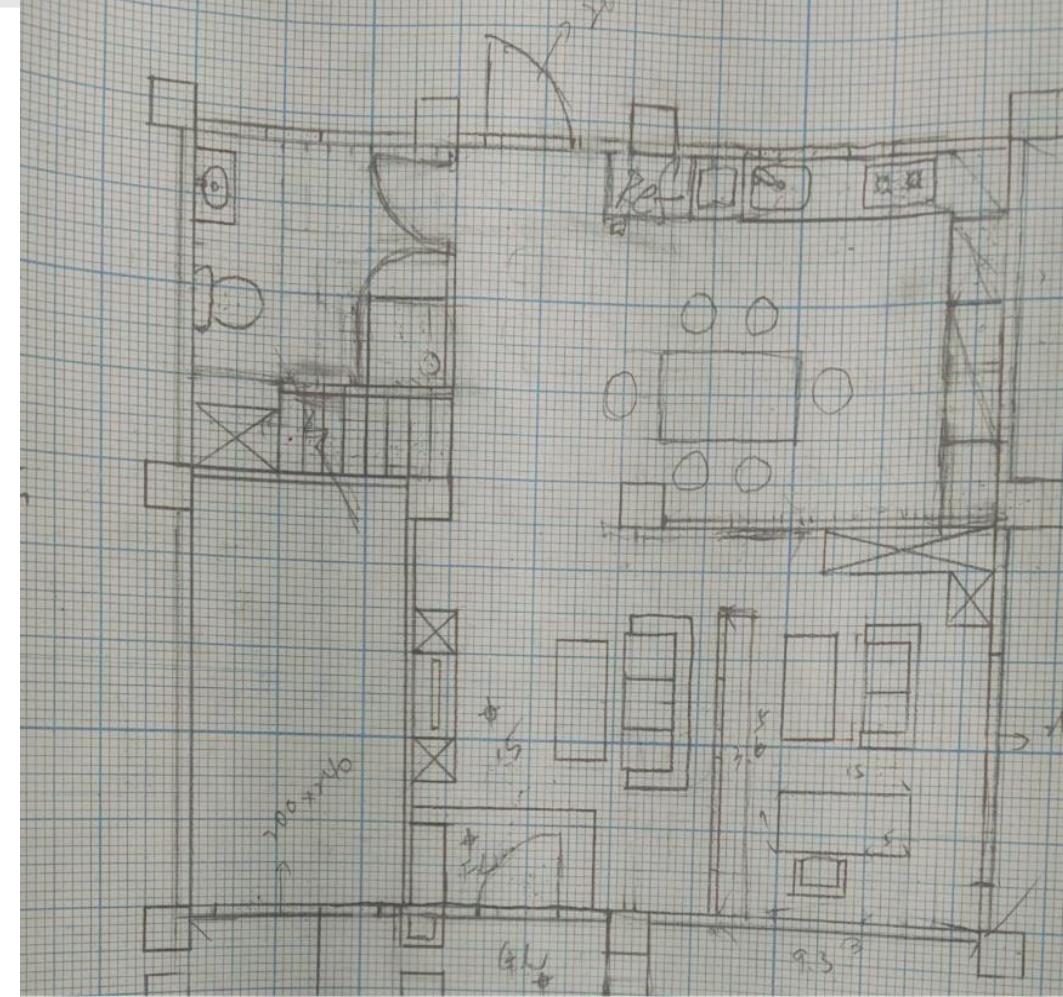
將現有東西組裝

12/26
成果報告

建築模型介紹

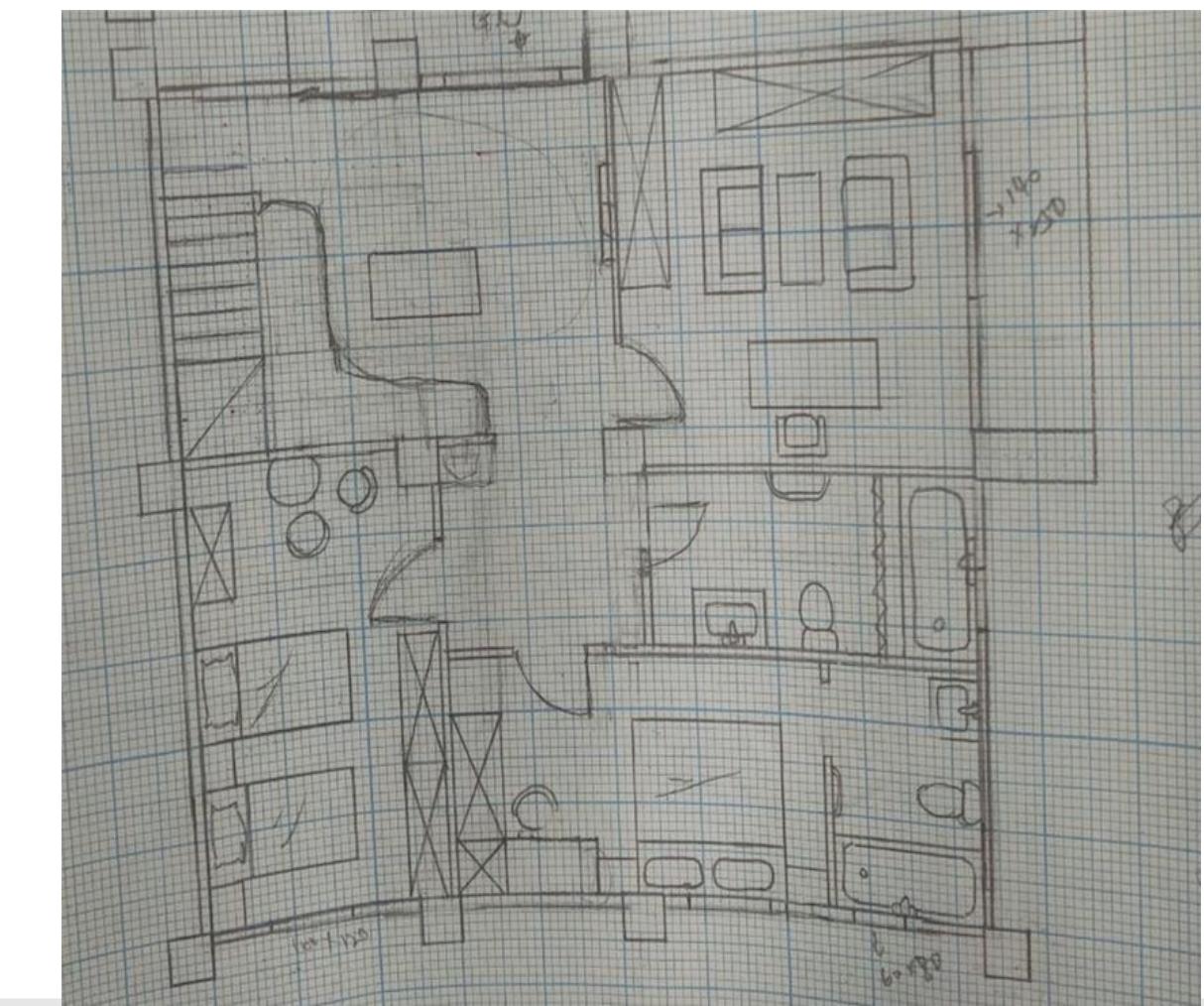


二層建築模型



2 F
包含一主臥、次臥、
書房、廁所、休息區

1 F
包含車庫、客廳、
書房、廚房、廁所



模型製作材料：

01.

風扣版

運用在建築外牆上
的製作

02.

珍珠板

材質較薄，用來做
房子內部隔間

03.

西卡紙

作為柱子及室內書房
的牆壁使用

04.

H型條

利用其特性，作為窗
框使用

05.

各種材質紙

室內地板及牆壁皆
用各種花紋及材質
紙使用

06.

積木

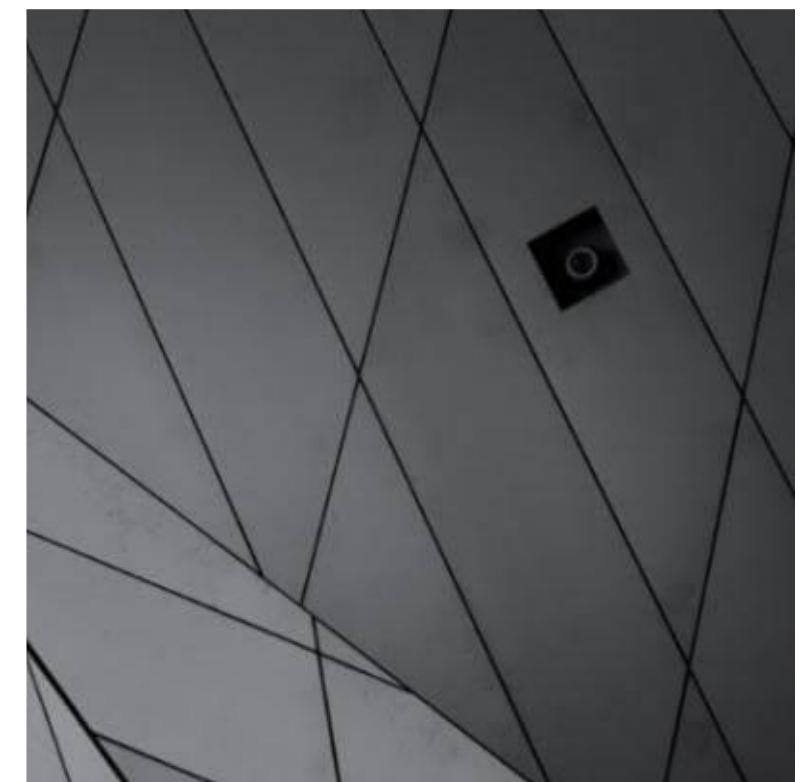
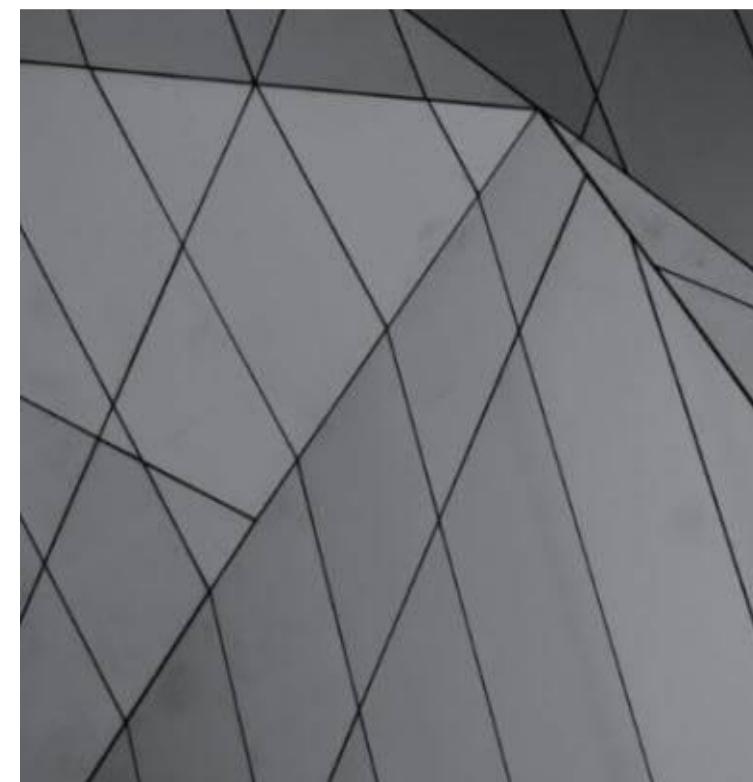
作為製作臥室家具的
材料使用

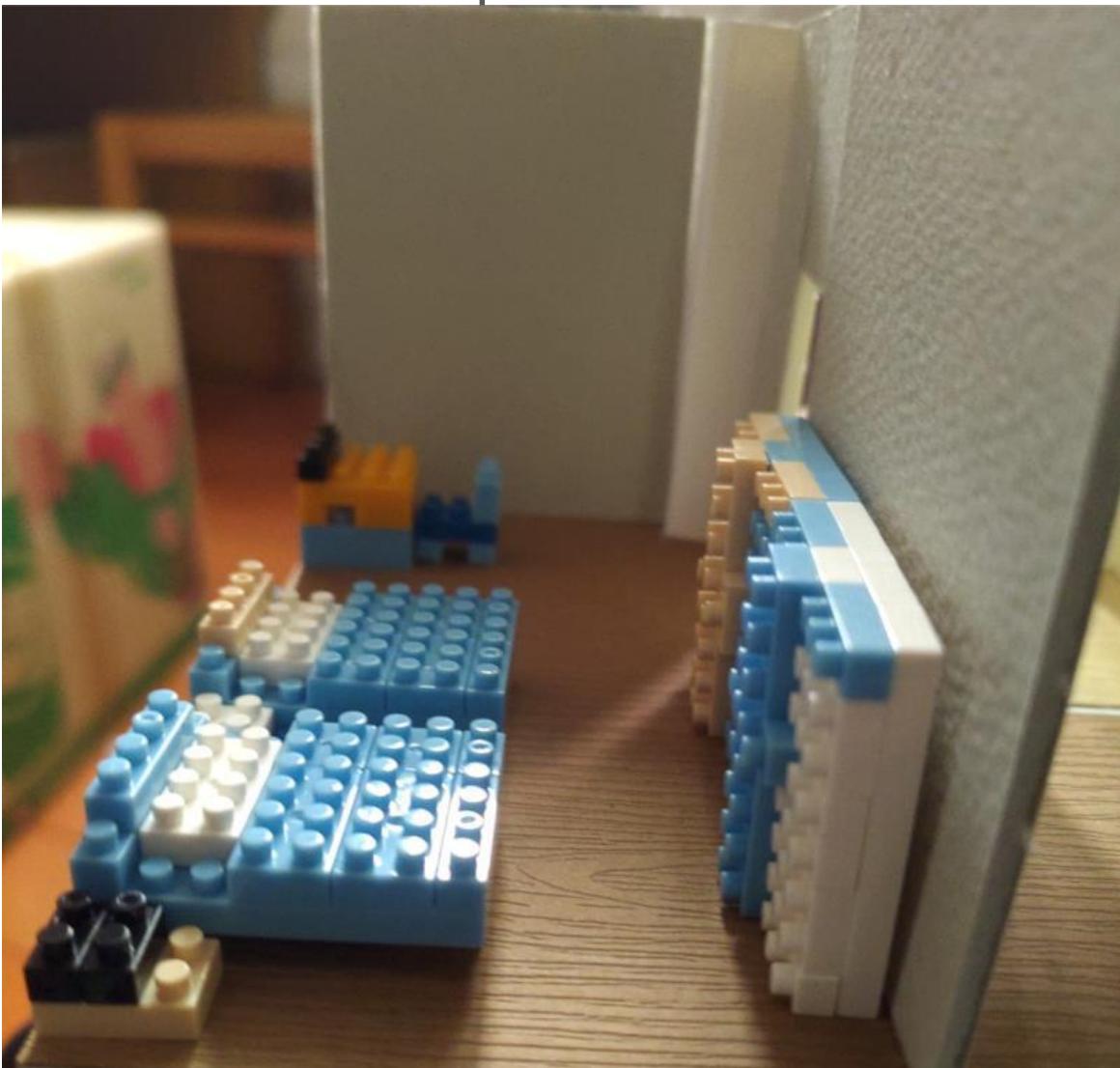


檢討改進之處

改進之處：

- 1 . 時間規劃需更完善
- 2 . 材料數量掌握需更明確
- 3 . 設計上的一些缺漏，下次能改善
- 4 . 製作時需多留意材質厚度





總結

藉由製作這棟模型的過程，讓我更理解了平時上課所學的各種知識，並利用我所學習到的運用在設計這棟建築物上；即使過程並不順利但在將這個作品進行收尾時，依然能感受到成就感。



報告到此結束

— 1 1 1 / 1 2 / 2 6 —

建築設計實習

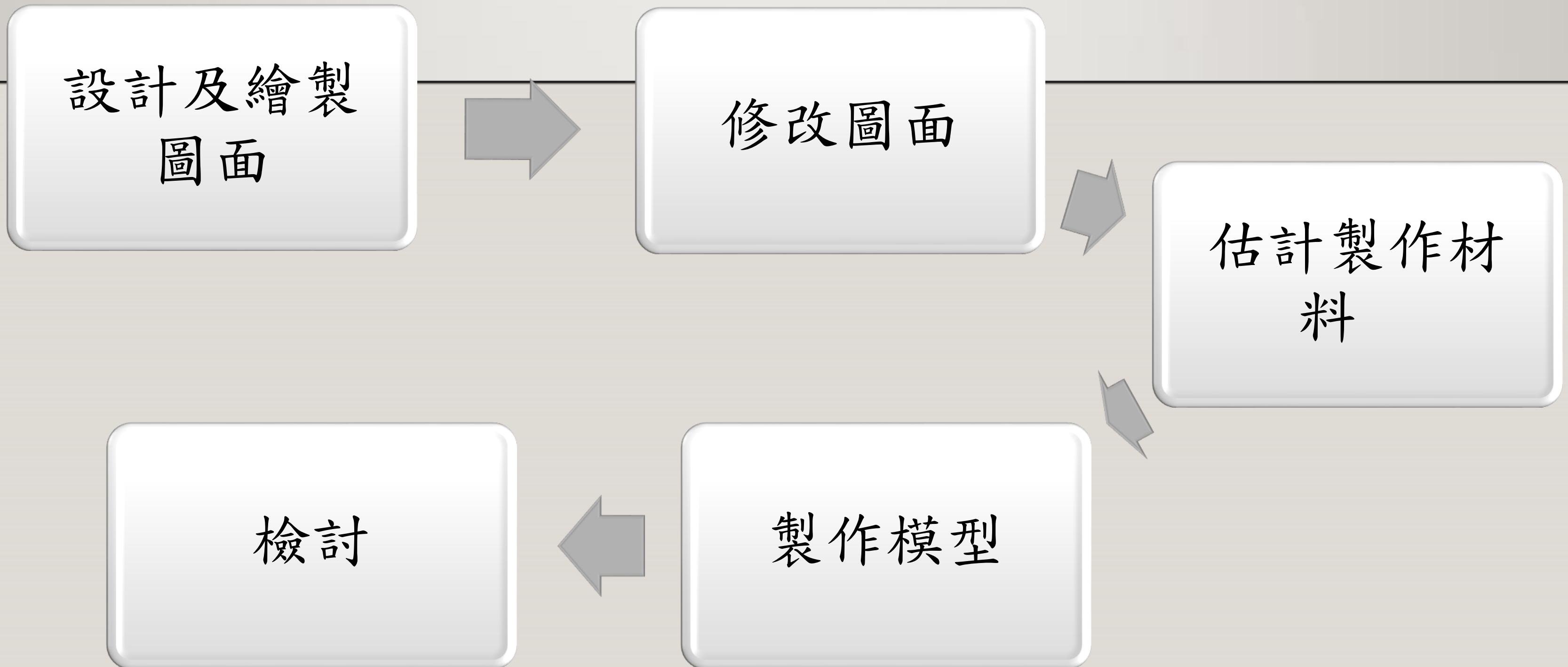
班級:土木三甲

姓名:游景堯

座號:25

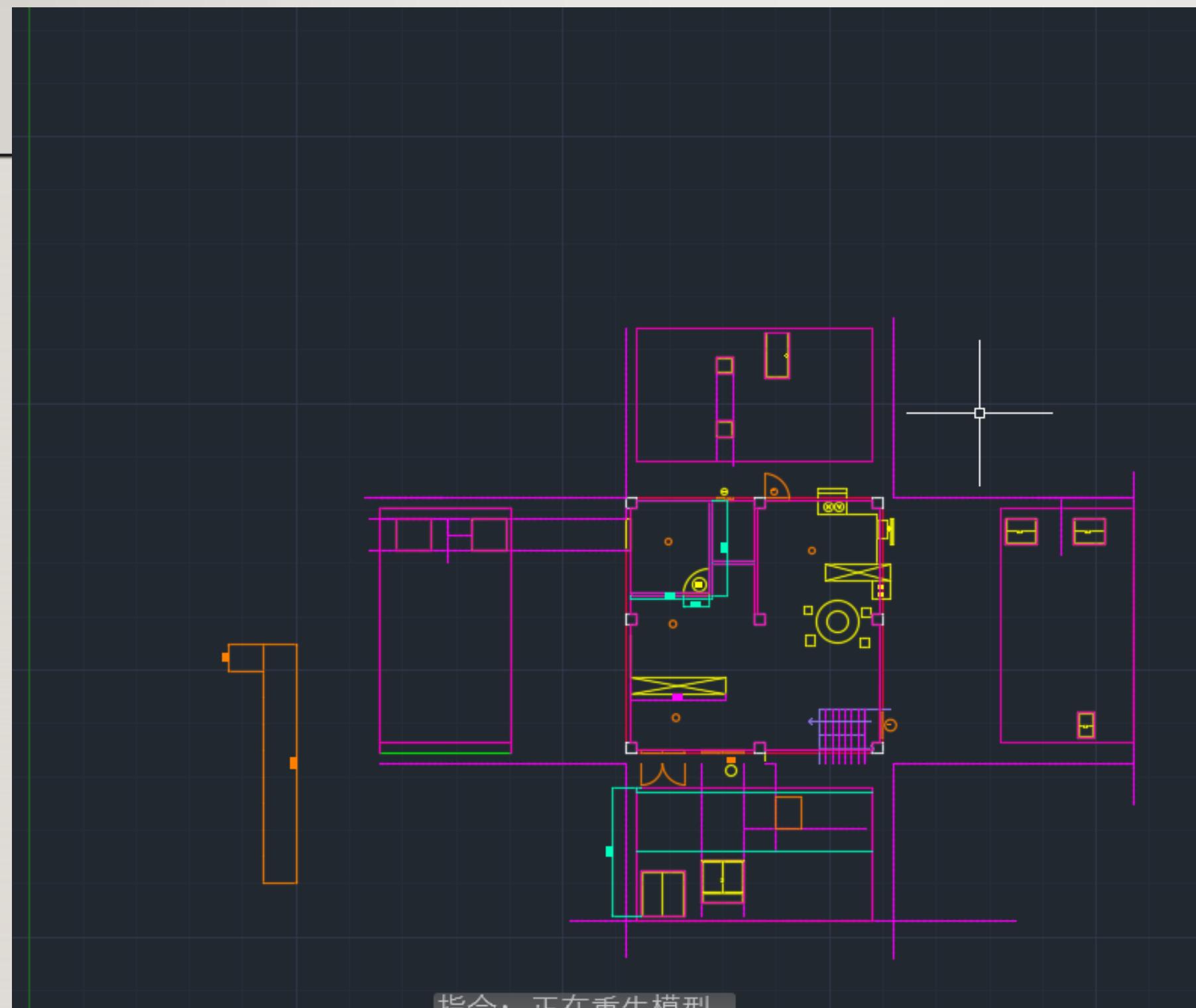
指導老師:鄭淑珠

壹. 製作流程



貳. 製作過程

一. 製圖



二. 實作



叁. 使用材料

使用保麗龍板製作隔間牆，用壓克力板作外牆，柱子用到了木頭及塑膠空心方管，家具用了紙黏土及保麗龍板。
黏結材料使用強力膠，雙面膠。

肆. 製作心得

一開始製作的時候缺乏行動力，總想著要做得多好，也沒有評估實際的可行性，在經過幾次修改後，才開始動工，以至於進度落後，在這次製作中考驗了手工精細度，如果手工不好只能多花一些錢來彌補，增加精細度。

過程中我認為最困難的部分就是配製電燈電線，要求要有獨立的開關系統，而且還要將線隱藏。經過多次嘗試才成功配完電線。

心之邸

符合現實且充滿理想之建築

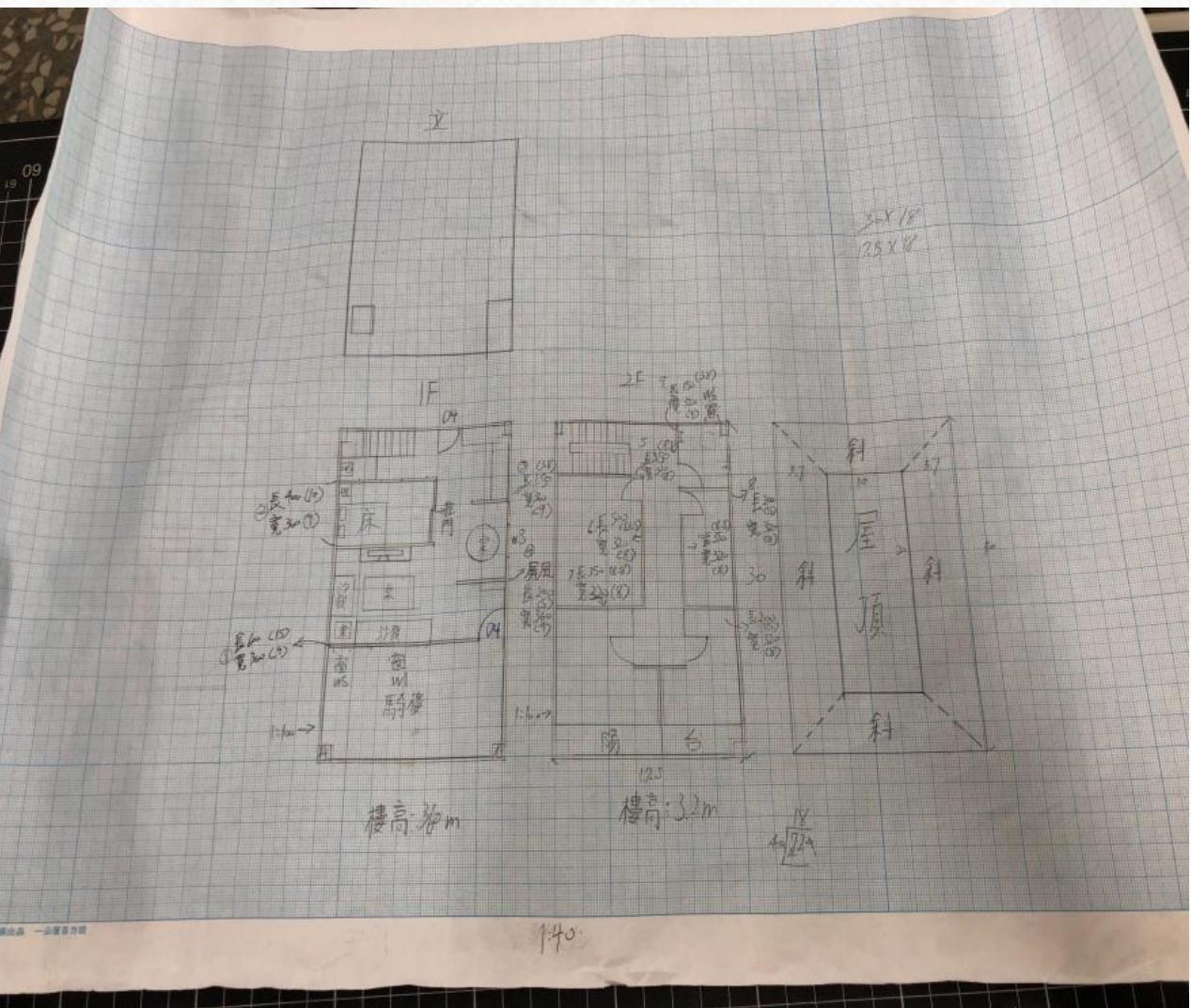
創作人:蔡承育

創作理念：

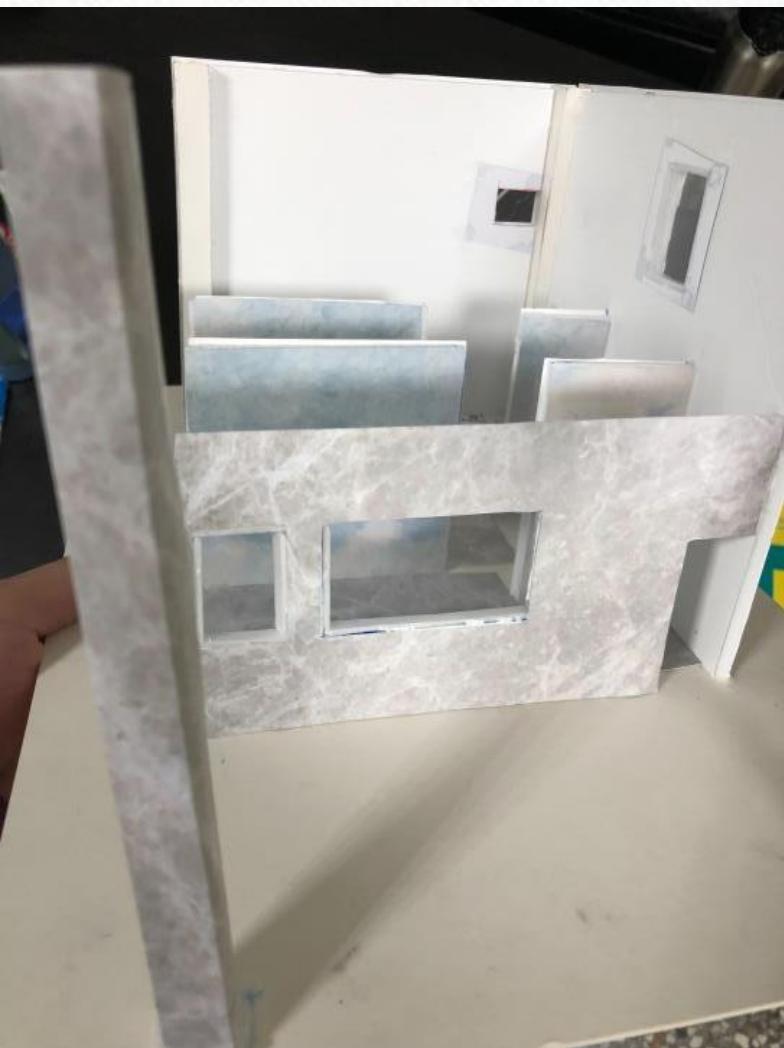
台灣本身地狹人稠，再加上山多平原少，能使用的建築用地本身就不多。高房價的時代來臨，導致買不起透天厝的人們只能買公寓大樓。因此我做的模型就是以透天厝為主體，期許有朝一日也買一棟屬於自己的房子。

創作過程：

1. 繪製設計圖，此過程完全憑自己的靈感，且要符合建築法規，是最花時間和精力的環節，但能憑自己的想法設計自己的房子，讓我有前所未有的成就感。



創作過程：



2.裝上外牆.隔間牆:我的外牆主要材料為風扣板
隔間牆使用珍珠板。過程中讓我感到困難的是在風
扣板上割窗戶時，若是割不好邊角就會不平整，視
覺上觀感不佳。花了一大番功夫才修補完成。

創作過程：



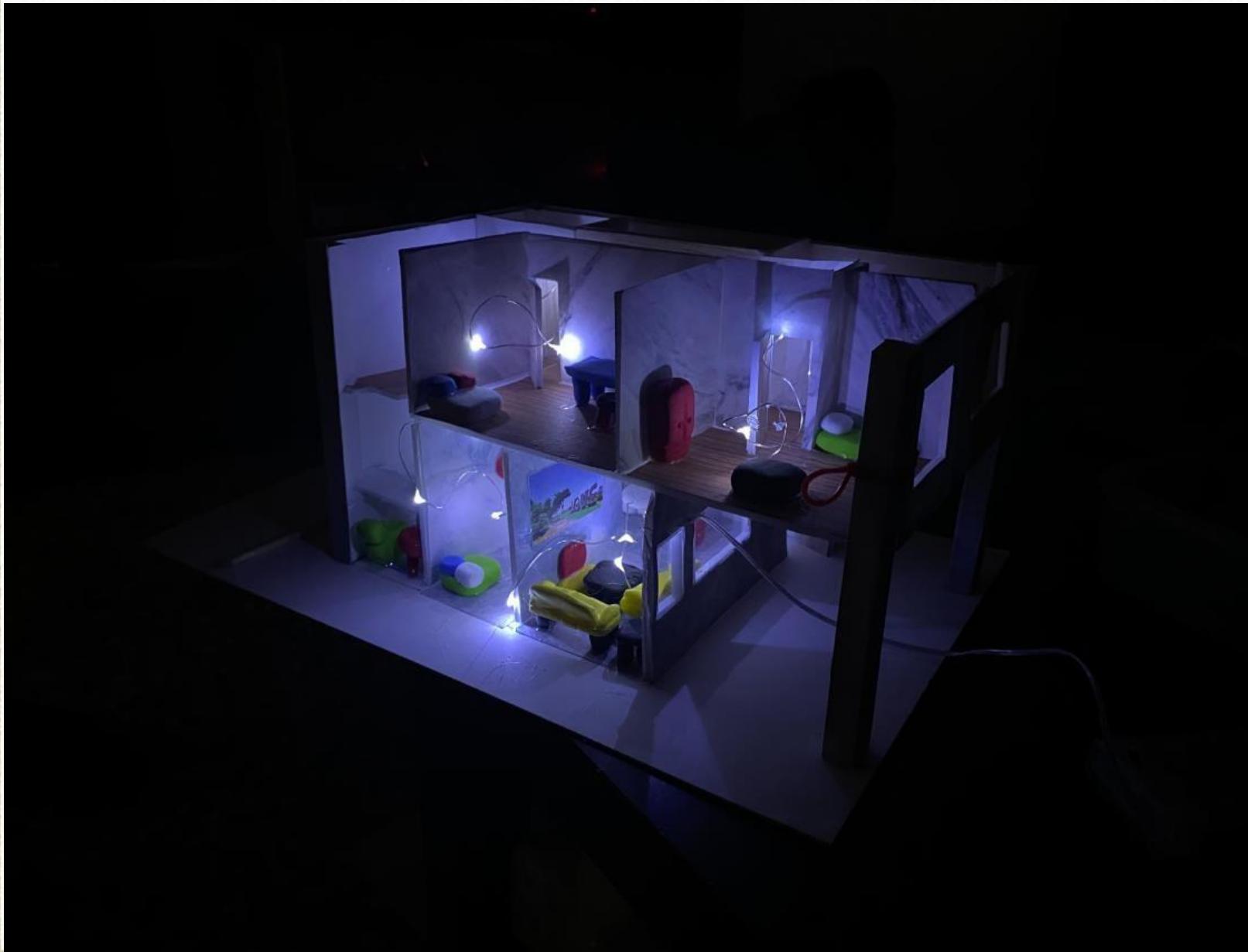
3.幫牆壁和地板貼上美術紙:仿牆壁會貼的磁磚和地板會鋪的木地板，更能貼近我們真實生活中的生活環境。

創作過程：



製作家具.樓梯:此步驟看似簡單但卻是最花時間的部分。我的家具使用紙黏土製作，樓梯使用厚紙板。兩者都需要精巧的手工，但也是我最缺乏的，只能用心鑽研。大概花了四小時在這步驟上。

創作過程：



裝電燈:此步驟為製作模型的最後一個步驟。電燈我使用的是螢火蟲燈，考量到展示時外牆和屋頂部會組裝上去，因此我只有將其纏繞於建築物內部。

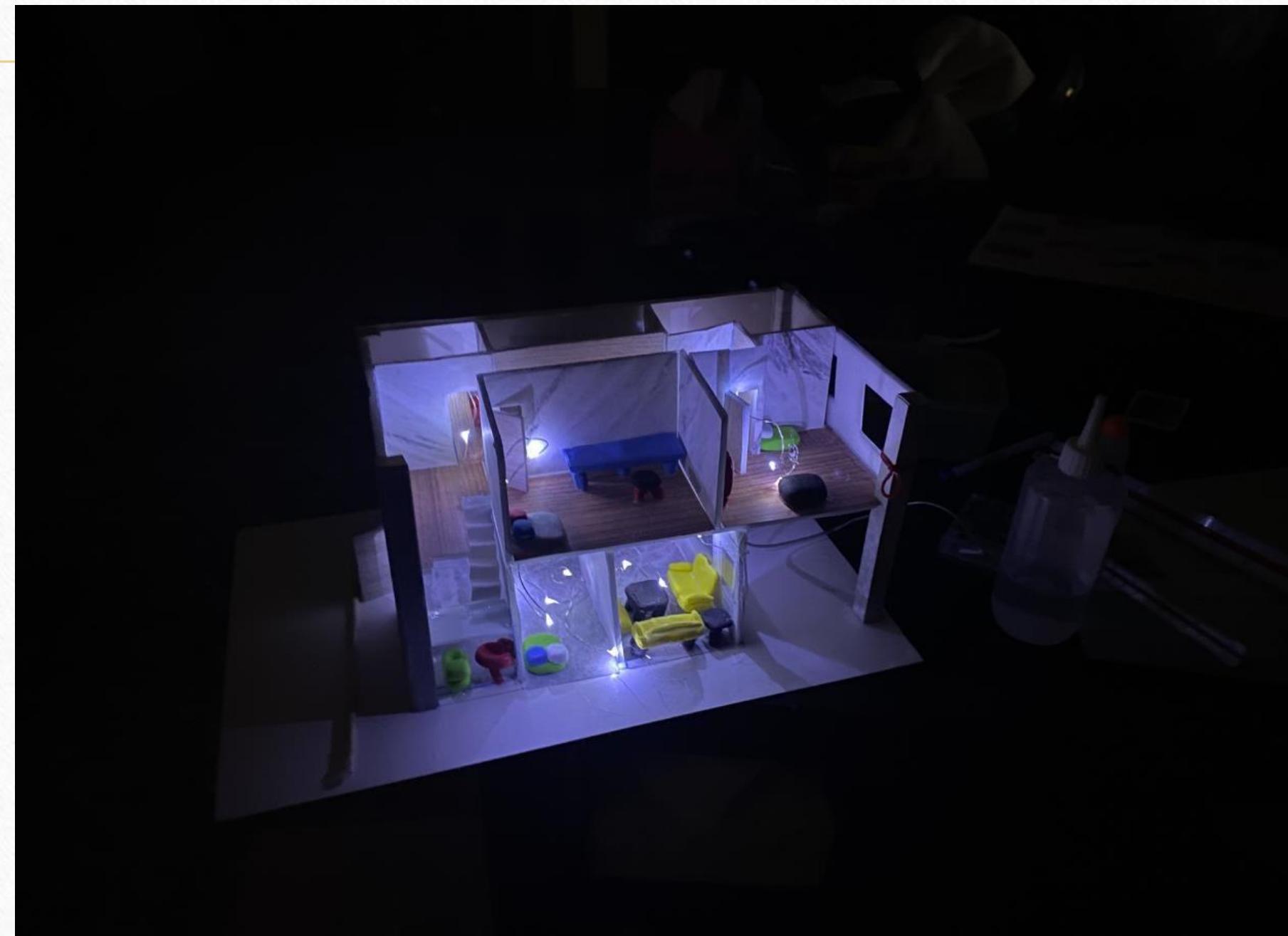
創作心得：

-
- 創作的過程難免衝突與挑戰，克服困難挑戰自我才是學習的精神。從畫設計圖就遇到了不少瓶頸，曾經也想過要放棄，但也只是想。皇天不負苦心人，我依然順利的完成了我的模型。

提問時間

- 以上若有疑問或不清楚的地方，歡迎提問。

感謝聆聽





興大附農

國立中興大學
附屬臺中高級農業職業學校
感謝您！

OI

香藥草作物利用實習

-期初作業-

製作：園藝三甲 14 蔡楷貞

課程老師：彭美玲 老師

2022 SEP.-OCT.

02

HERB

01 柚皮清潔劑製作

Date:09.08-09.15

02 精油肥皂製作

Date:09.29

03 左手香膏製作

Date:10.06

柚皮清潔劑

材料 / material : 柚子皮、椰子油起泡
劑、酒精

工具 / tool : 水果刀、玻璃罐

步驟 / step :

1. 柚子皮切小塊，並以水果刀割除白瓢
2. 將切好的柚子皮裝入玻璃罐，並加酒精淹過
柚子皮
3. 靜置一週
4. 一週後加入椰子油起泡劑
5. 完成

※ 柚子皮要切到能看到油胞最好



實習心得

這是我們香藥草選修的第一次實習，剛好遇上了中秋節，因此我們利用柚子皮來製作清潔劑。因為蠻少聽到自製清潔劑是利用柚子，還因此在心裡小小驚嘆了一下。上網查了一下發現，原來很多人都會利用芸香科的果皮來製作清潔劑，而製作原理便是運用油胞中所含的檸檬烯（D-Limonene）來達到去汙的效果。

透過這次的實習學會了自製清潔劑的方法，也學到了一點關於芸香科植物的小知識，更讓我們了解了廢棄物再利用。

FINAL PRODUCT



精油萃取方法



製作清潔劑前，老師也額外跟我們介紹了各種不同的精油萃取方式，以下進行簡單統整：
(參考老師PPT表格)

精油萃取

萃取方式	分類	產物
蒸餾法	1.水蒸氣蒸餾 2.蒸氣蒸餾 3.水與蒸氣蒸餾	精油、純露
冷壓法	柑橘類	精油、植物油
脂吸法	花朵	Pomade
浸漬法	-	浸泡油（屬於植物油）
溶劑萃取法	1.樹脂類 2.花草類 3.取凝香體做酒精萃取	1.香料浸膏 2.凝香體 3.原精
超臨界萃取法	二氫化碳CO ₂ 萃取	精油

精油肥皂

材料 / material: 皂基、精油、色素

工具 / tool: 皂模、小刀、單柄鍋、燒杯

步驟 / step:

1. 皂基切成小塊，丟入燒杯並以單柄鍋小火隔水加熱融解（約55-65 °C）
2. 融解後加入色素攪拌均勻，熄火後再加入精油
3. 將融解的皂基倒入皂模，等待冷卻
4. 冷卻變硬後即可脫模
5. 完成

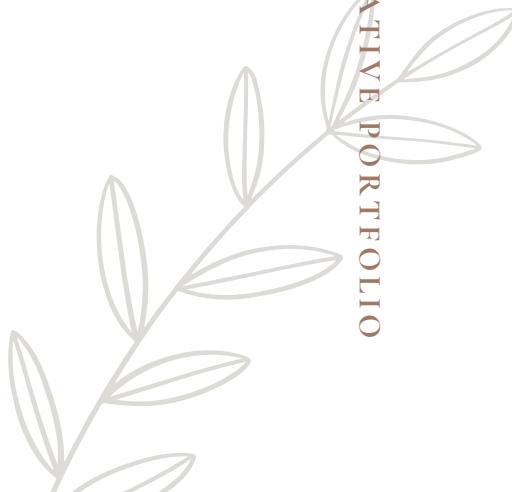
※ 避免在煮沸時加入精油，否則香味會容易揮發



實習心得

這次的實習是製作精油肥皂。因為只有在書上看過，並沒有自己實際製作過，因此非常的期待。

在製作時的攪拌步驟，我們起初好幾度因為皂基冷卻而調色失敗，但在熟悉了時間掌控後，我們就相對順利許多，也調出了各種漂亮的顏色，是個開心又新鮮的實習體驗。





實習過程



FINAL PRODUCT 實習成品



03

左手香膏

材料 / material: 左手香葉、蘆薈油、蜂蠟

工具 / tool: 小瓶子、鍋子、量杯

步驟 / step:

1. 左手香葉剪下（粗根不留，細根可以留），洗淨並瀝乾
2. 鍋子放入蘆薈油，小火加熱
3. 加入左手香葉片，小火慢炸（可陸續加入，油淹過葉片即可）
4. 炸好的葉片丟棄，留下炸過的油，倒入量杯
5. 油 : 蠟 = 5 : 1
6. 可以適量滴入精油（建議使用茶樹、薄荷）

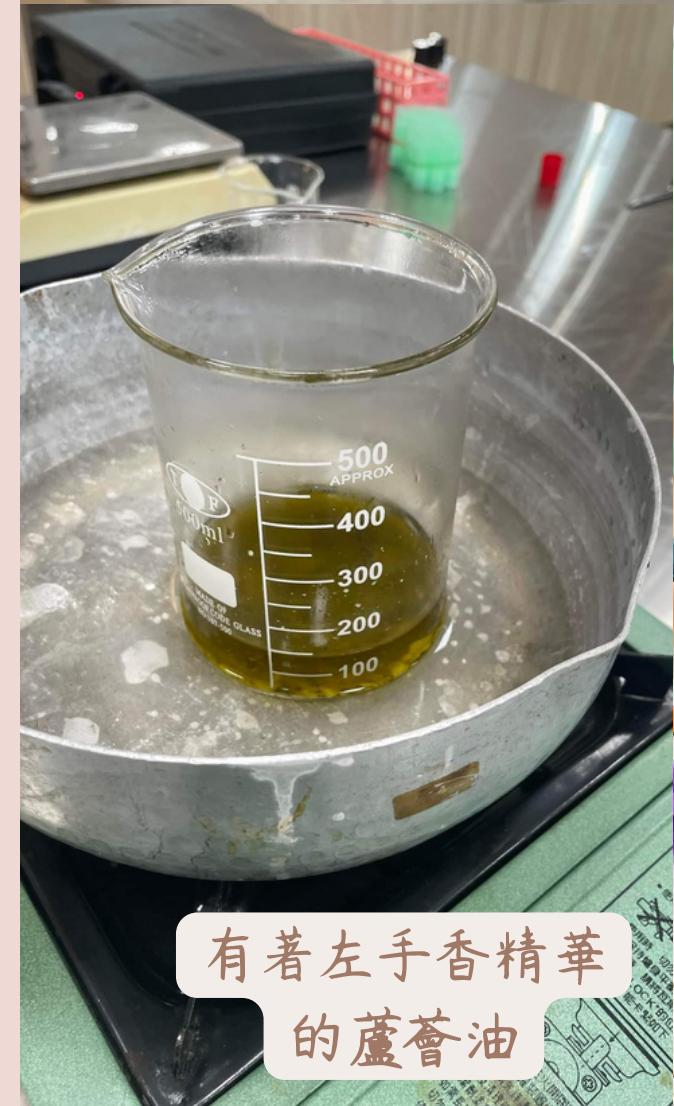
實習心得

這次的實習是製作左手香膏。左手香具有特殊的氣味，可以用來防蚊及止癢，而不只是左手香膏，也有很多人會利用它來製作成天然的防蚊液。它的防蚊原理是利用其特殊的氣味，加上葉片中含有香芹酚、百里香酚等成分，因此擁有不錯的防蚊效果。

這次的課程是全班一起製作的，在與同學一起從最開始的清洗，到最後的成品製作完完成，整個過程都讓我覺得很有趣放鬆，是讓人非常喜歡的課程體驗。



實習過程



FINAL PRODUCT

實習成品



05