高一學習歷程檔案說明會

臺中女中 輔導處 115.10.30

學習歷程檔案
簡介

學習歷程檔案

與108課綱同步實施，從108學年度入學的高一新生開始適用。

- 因應108課綱課程實施，高級中等學校調整課程架構，強調素養導向、跨領域統整學習、探究與實作等，同時也增加校定必修、多元選修等類型課程，透過學習歷程檔案的累積，經過系統化逐步整理，可以更全面了解自己在高級中等教育階段的學習結果。
- 自111學年度起，大學申請入學第二階段甄試會參採學習歷程檔案之資料，同學們可以定期收錄學習表現，並於升學時再選擇有利資料自主上傳。

功能

回應新課綱課程特色

學生修習各類課程產生的課程學習成果及多元表現，作學生學習表現真實展現，亦為學校課程實施成果的最好證明。

呈現考試難以評量之學習成果

重視個別差異，與考試成績以外學習歷程，呈現學生多元表現。

功能

展現個人特色、適性學習軌跡

鼓勵學生定期紀錄，並整理自身的學習表現，重質而不重量，展現個人學習表現的特色亮點與學習軌跡。

協助學生生涯探索、定向參考

學生透過整理學習歷程檔案之過程，反思探索自我興趣性向，逐步釐清生涯定向。

乙、審查資料項目內容對照表

校系於第二階段指定項目甄試所訂之「審查資料」項目，依大學多元入學方案高中學習歷程資料分為修課紀錄、課程學習成果、多元表現、學習歷程自述、其他等 5 大項，各大項之內容於分則表內以A~T代碼表示之。A~T代碼所對照之名稱請詳見下方對照表：

項次	審查資料	項目內容代碼對照
1	修課紀錄 (註 1)	A. 修課紀錄
2	課程學習成果 (註 2)	B. 書面報告 C. 實作作品 D. 自然科學領域探究與實作成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果 E. 社會領域探究活動成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果
3	多元表現 (註 3)	F. 高中自主學習計畫與成果 G. 社團活動經驗 H. 擔任幹部經驗 I. 服務學習經驗 J. 競賽表現 K. 非修課紀錄之成果作品 L. 檢定證照 M. 特殊優良表現證明 N. 多元表現綜整心得
4	學習歷程自述	O. 高中學習歷程反思 P. 就讀動機 Q. 未來學習計畫與生涯規劃
5	其他	R.（請詳閱校系分則內容） S.（請詳閱校系分則內容） T.（請詳閱校系分則內容）

註：

1. **校系如有要求修課紀錄，即針對部定必修、加深加廣選修、校訂必修、多元選修及綜合型高中之課程等修課紀錄進行綜合評量。**
2. **校系如有要求課程學習成果，考生可就校系要求項目內容或其他課程學習成果選擇提供至多 3 件。**
3. **校系如有要求多元表現，考生可就校系要求項目內容或其他有利審查資料選擇提供至多 10 件，並須另行上傳多元表現綜整心得(字數合計至多 800 字、圖片至多 3 張，由考生自行製作一個PDF檔案再行上傳)。**

蒐集之資料

基本資料

部定資料庫提供、

修課紀錄

部定資料庫提供、

A. 修課紀錄

蒐集之資料

課程學習成果

學生自行上傳

B. 書面報告

C. 實作作品

D. 自然科學領域探究與實作，或特殊類型班級之相關課程學習成果

E. 社會領域探究活動成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果

多元表現

學生自行上傳

F. 高中自主學習計畫與成果

G. 社團活動經驗

H. 擔任幹部經驗 I. 服務學習經驗

J. 競賽表現 K. 非修課紀錄之成果作品

L. 檢定證照、M. 特殊優良表現證明

N. 多元表現綜整心得

蒐集之資料

學習歷程自述

學生自行上傳

O. 高中學習歷程反思

P. 就讀動機

Q. 未來學習計畫與生涯規劃

大學要求之其他資料

學生自行上傳

R. (校系自行輸入)

S. (校系自行輸入)

T. (校系自行輸入)

項目N~T：高三申請一階通過後才上傳

資料蒐集保存

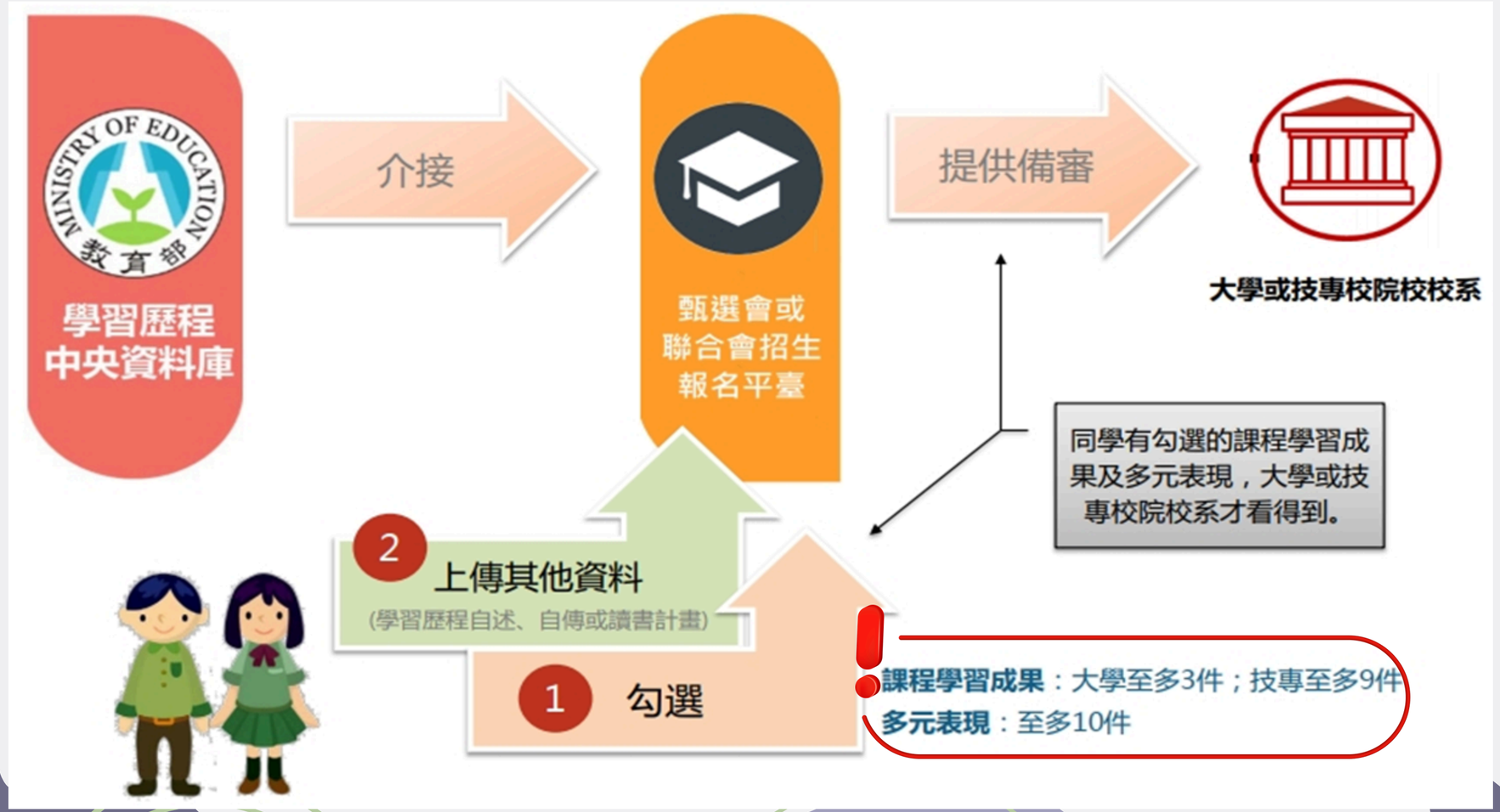
由學校人員每學期進行登錄



課程學習成果：學生每學期依學校規定時間上傳/送出認證 學生每學年勾選欲提交之檔案，

多元表現：學生每學年依學校規定時間上傳 由學校人員提交中央資料庫

作升學備審資料


學習歷程
中央資料庫
介接
甄選會或
聯合會招生
報名平臺
提供備審
大學或技專校院校校系
同學有勾選的課程學習成果及多元表現，大學或技專校院校系才看得到。
2
上傳其他資料
(學習歷程自述、自傳或讀書計畫)
1
勾選
課程學習成果：大學至多3件；技專至多9件
多元表現：至多10件

使用時機

申請入學管道 → 第一階段篩選 → 第二階段篩選 →

第一階段篩選：
- 學測成績（x）

第二階段篩選：
- 學習歷程檔案（P1）
- 校系自辦甄試（P2）

第二階段甄試總成績計算：

綜合學習表現（P）≧50%，P1應佔相當比例（≧20%）

大學端審查原則

三重

重視學生基本素養所
展現的核心能力

重視資料真實性與
學生自主準備

重視學生在校內
的學習活動力

大學端審查原則

二不

不是學系所列所有
項次都要具備，大學
重視多面向參採

不是以量取勝，
大學重視學生學習
過程之反思

校內平臺

校務資源系統

- 1Campus智慧校園(請假.點名)
- 圖書館圖書查詢
- 台灣全文資料庫HyRead Journal
- Hyread電子雜誌
- Hyread電子書
- UDN讀書館
- 天下雜誌群知識庫
- 活動報名系統
- 綠苑寫真館
- 多媒體影音平台(限校內)
- 教職員差勤系統
- 校園無聲廣播(限校內)
- 學生學習歷程平台
- 自主學習平台

專案計畫網站

- 中小學數位學習深耕計畫
- i Make Lab 自造實驗室
- 地理學科中心
- 行動學習推動計畫
- 人文與社會科學人才培育
- 高優季報
- 深耕計畫–數據分析

教材資源

- 友善校園學生事務與輔導工作資訊網
- 新課綱銜接教材數位平臺
- DNA from the beginning
- 國家教育研究院
- 高中學生生涯檔案數位教材資源
- 國教署學生生涯輔導網
- 「教育雲」服務入口網
- 軟體下載
- Bebras 國際運算思維挑戰賽(限校內)
- 大考中心興趣量表
- 大考中心學系探索量表
- 教育局影片
- 臺中市學生輔導諮商中心
- 臺中市政府警察局–少年警察隊

學習歷程平臺入口

校內平臺


巨耀資訊
首頁
系統操作說明
下載個人檔案
登入
↑ 選取觀看(學生版)操作說明與影片
全國學生學習歷程檔案系統
縣市:
臺中市
↑ 請記得選取這兩項 ↓
學校:
193301.市立臺中女子高級中等學校
帳號:
學號
密碼:
預設為身份證字號
驗證碼:
5LP3
登入
忘記密碼

校內平臺


學習歷程檔案櫃
基本資料
個人簡歷
校內幹部經歷
查詢幹部經歷提交中央資料庫紀錄
修課紀錄與學習成果
每學年勾選至多6件(0/6)
課程諮詢紀錄 (0)
上傳學習成果 (1)
學習成果認證
勾選學習成果
查詢修課紀錄提交中央資料庫紀錄
查詢學習成果提交中央資料庫紀錄
多元表現
每學年勾選合計至多10項 (0/10)
幹部經歷暨事蹟紀錄 (1)
競賽參與紀錄 (0)
檢定證照紀錄 (0)
服務學習紀錄 (0)
彈性學習時間紀錄 (3)
團體活動時間紀錄 (0)
職場學習紀錄 (0)
作品成果紀錄 (10)
大學及技專校院先修課程紀錄 (0)
其他活動紀錄 (2)
勾選多元表現紀錄
查詢多元表現提交中央資料庫紀錄

校內平臺


學習歷程檔案櫃
基本資料
個人簡歷
校內幹部經歷
查詢幹部經歷提交中央資料庫紀錄
修課紀錄與學習成果
每學年勾選至多6件(0/6)
課程諮詢紀錄 (0)
上傳學習成果 (1)
學習成果認證
勾選學習成果
查詢修課紀錄提交中央資料庫紀錄
查詢學習成果提交中央資料庫紀錄
多元表現
每學年勾選合計至多10項 (0/10)
幹部經歷暨事蹟紀錄 (1)
競賽參與紀錄 (0)
檢定證照紀錄 (0)
服務學習紀錄 (0)
彈性學習時間紀錄 (3)
團體活動時間紀錄 (0)
職場學習紀錄 (0)
作品成果紀錄 (10)
大學及技專校院先修課程紀錄 (0)
其他活動紀錄 (2)
勾選多元表現紀錄
查詢多元表現提交中央資料庫紀錄

校內平臺


學習歷程檔案櫃
基本資料
個人簡歷
校內幹部經歷
查詢幹部經歷提交中央資料庫紀錄
修課紀錄與學習成果
課程諮詢紀錄 (0)
上傳學習成果 (1)
學習成果認證
勾選學習成果
查詢修課紀錄提交中央資料庫紀錄
查詢學習成果提交中央資料庫紀錄
多元表現
每學年勾選合計至多10項 (0/10)
幹部經歷暨事蹟紀錄 (1)
競賽參與紀錄 (0)
檢定證照紀錄 (0)
服務學習紀錄 (0)
彈性學習時間紀錄 (3)
團體活動時間紀錄 (0)
職場學習紀錄 (0)
作品成果紀錄 (10)
大學及技專校院先修課程紀錄 (0)
其他活動紀錄 (2)
勾選多元表現紀錄
查詢多元表現提交中央資料庫紀錄

校內平臺

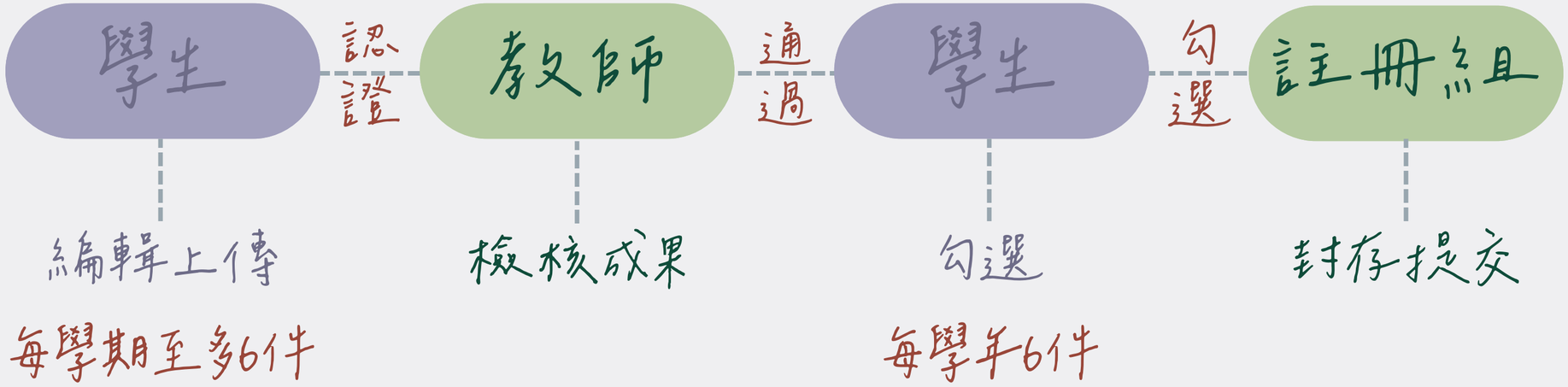


乙、審查資料項目內容對照表

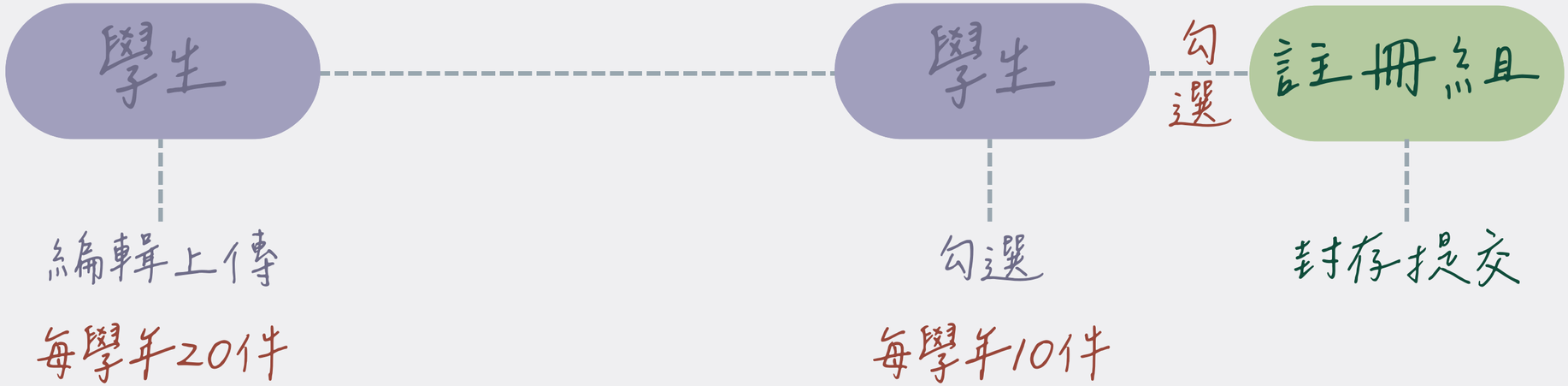
校系於第二階段指定項目甄試所訂之「審查資料」項目，依大學多元入學方案高中學習歷程資料分為修課紀錄、課程學習成果、多元表現、學習歷程自述、其他等 5 大項，各大項之內容於分則表內以A~T代碼表示之。A~T代碼所對照之名稱請詳見下方對照表：

項次	審查資料	項目內容代碼對照
1	修課紀錄 (註 1)	A. 修課紀錄
2	課程學習成果 (註 2)	B. 書面報告 C. 實作作品 D. 自然科學領域探究與實作成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果 E. 社會領域探究活動成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果
3	多元表現 (註 3)	F. 高中自主學習計畫與成果 G. 社團活動經驗 H. 擔任幹部經驗 I. 服務學習經驗 J. 競賽表現 K. 非修課紀錄之成果作品 L. 檢定證照 M. 特殊優良表現證明 N. 多元表現綜整心得
4	學習歷程自述	O. 高中學習歷程反思 P. 就讀動機 Q. 未來學習計畫與生涯規劃
5	其他	R.（校系自行輸入限 10 字） S.（校系自行輸入限 10 字） T.（校系自行輸入限 10 字）

上傳流程概要
-課程學習成果



上傳流程概要
-多元表現



本校上傳與勾選件數

課程學習成果

- 學生每學期應於本校規定時間之內上傳（需任課教師認證），其件數文至多6件。
- 學生每學年應於本校規定時間內完成勾選，至多6件。

多元表現

- 學生每學期應於本校規定時間之內上傳，其件數文至多20件。
- 學生每學年應於本校規定時間內完成勾選，至多10件。

115學年度上傳時程

時間	上學期	下學期	高三下學期
課程學習成果	113/10/03-116/02/10 （第二學期開學前一日）	116/02/11-116/07/31 （學年結束最後一天）	116/02/11-116/04/06 （03/30一階結果公告後）
多元表現	113/10/03-116/07/31 （學年結束最後一天）		113/10/03-116/04/06 （03/30一階結果公告後）
教師認證	113/10/03-116/02/24 （最終送出認證後兩週）	116/02/11-116/08/14 （最終送出認證後兩週）	116/02/11-116/04/09 （最終送出認證後三日）
學生勾稽	-	116/08/13-116/09/14 （開學後兩週）	116/04/10-116/04/13

資料格式規定

資料項目	檔案格式類型	內容說明
課程學習成果	文件：pdf、jpg、png	每件上限4MB
	影音檔案：mp3、mp4	每件上限10MB
	簡述：文字	每件100個中文字為限
多元表現	文件：pdf、jpg、png	每件上限4MB
	影音檔案：mp3、mp4	每件上限10MB
	外部連結：文字	-
	簡述：文字	每件100個中文字為限

學習歷程檔案
項目說明

學習歷程檔案項目

-基本資料

個人簡歷

校內幹部經歷

姓名、

身分證字號、

學號

學習歷程檔案項目

-修課紀錄

各科課程
名稱、成績

課程諮詢
紀錄

※校系如有要求修課紀錄，即針對部定必修、加深加廣選修、校訂必修、多元選修及綜合型高中之課程等修課紀錄進行綜合評量。

學習歷程檔案項目

-課程學習成果

書面報告

實作作品

自然科學領域探究與實作成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果

社會領域探究活動成果，或特殊類型班級之相關課程學習成果

※校系如有要求課程學習成果，考生可就校系要求項目內容或其他課程學習成果選擇提供至多3件。

課程學習成果

-書面報告（清華人社學院為例）



書籍簡

- 書名：少男少女見學中
- 作者：蔡淑君
- 策劃：國立臺灣歷史博物館
- 出版：玉山社出版公司
- 內容簡介：本書透過國立臺灣
  收藏的日治時期的畢業紀念冊
  時期的台灣風景，書內所記載
  料的背景年代皆為1930-1945
  朝向工業化發展的轉捩點，即
  代戰爭開打的重大事件，和日
  動皇民化運動及南進政策，畢
  續舉辦。本書紀錄了日治時代
  眉角角，透過畢業紀念冊上的
  的遊記，讓不同的年代、不同
  書中交織重疊。



心得

在閱讀這本《少男少女見學中》
述日治時期生活的書籍和影視作
角度切入那個時代，統治手段、
都是講到日治時期的主要題材，
不同於過去我曾看過的那些題材
從「畢業旅行」的角度來述說日
過去學生們畢旅的行程、遊記、
的畢旅並重新認識那些我們可能
「畢業旅行」在日文裡稱作「修
了修學旅行前的準備以及鉅細靡
的點點滴滴。在書中的第一章--
對日治時期的人們有什麼意義，
思，「從見中學」正是修學旅行
行培養看世界的多元眼光、獲取
富知識、親身體驗課本中的地理
學旅行的看法外，日本殖民政府
校的修學旅行，透過參觀台灣的
驗到殖民帝國的強大正是政府看
的。在書中所節錄的學生遊記中
正是學生們對於日本帝國的景仰
那個年代的學生會在旅行中得到
我在現代的遊記中很少看見的部

除了政府對修學旅行的
本人也都很看重它。「
繳納」，修學旅行的費
的，因此，學生們會每
且學校大多是期許每個
是每人都要參與的。另
教育的，因此旅行中並
帶隊進行課外教育。在
中，我發現幾點與現今

1.天數

不同於現在普遍是三天
從最短的澎湖離島遊的
天二十三夜都令我為之

2.所需體力

當時的修學旅行不像現
而充斥著各項考驗學生
行程中就有從大武走到
山脈南部的崇山峻嶺，
生們的毅力。

3.交通耗時

當時修學旅行主要的交
是以當時的技術從中部
時，但幾乎所有路線都
熱門景點都去到，甚至
也不在少數。

4.旅遊地點

不同於現今多在畢業旅行中安排前往遊樂場的行程，當時的修學旅行更常前往神社、產業設施等地。在皇民化政策的框架下，透過參觀神社來激起國民對日本神道的敬畏，並進一步激發國民的愛國心；另外，當時在台灣的中等教育有很多皆為職業學校，因此參訪產業設施更是修學旅行重要的一環。

書中表達歷史的方式不同於歷史課本，除了透過大量的影像紀錄，更用插畫的方式讓它在眾多書籍中脫穎而出，抓住現代人的眼球。另外，作者將這本書的內容製作成旅遊指南的形式，也讓它不同於一般的歷史書籍。在這本書中我認為最有趣的部分絕對是學生們的旅遊手記，在學校的課本中很少會看到學生的闡述，藉由書中的摘錄，我可以看到這些和我年紀相仿的少男少女在旅行時的所見所聞以及心得。雖然在看到日本學生讚嘆日本帝國的強盛或是紀錄在台灣見到原住民的經歷時，偶爾會感到些許不自在，但在整理自己的情緒後，我仍然認為這些在我們現在看起來有些「政治不正確」的紀錄是很重要且不可被抹滅的，他真實地反映出了當代的社會文化及人民想法，同時我也在這次的經驗中更深刻的體會到如何客觀地看待歷史。就算會在過程中抱有些許私人情緒，但卻不能全盤否定這些史實，而是從中獲得更多的體悟，並將從歷史中學到的知識運用在未來的生活中。



課程學習成果
-實作作品 (北醫醫檢系為例)

台中女中 生活科技 課程學習成果

一、課程摘要

在本學期的生活科技課程中，令我最喜歡且印象最深刻的課程
製作三層光雕燈景作品〈p.6〉，剛開始先到網路上找適合的圖片素
接著利用 illustrator 把圖片轉檔程向量，最後用 RDWorksV8 編輯
檔案，並送至雷切機進行切割，這堂課不僅讓我學會使用以上兩個
體，切出來的作品也是令人賞心悅目。

而在此課程中總共記錄了十篇學習歷程心得〈p.2~11〉，當中
有包含使用 Tinkercad 與 123D Design 所設計的作品，最後幾堂課
是模擬了電路連接，整學期下來的課程內容非常豐富。

二、收穫與心得感想

這堂課帶給我最大的收穫是上述所提及軟體的運用，和雷射切
機的操作方法，這些技能將能讓我在下學期的專題實作派上用場
當中還是有些我並沒有那麼熟悉的功能，值得往後再去好好的研
我覺得用雷切機切割木板是一件療癒的事情，雖然有時候因
小拿捏不對，使得切出來的作品容易斷裂，可是那樣細緻的工法
讓我覺得驚奇，在一次次的操作下也是非常有趣的。

台中女中 高二生活科技課程 學

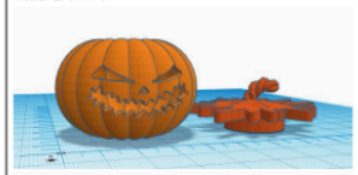
班級:	座號:	姓名:

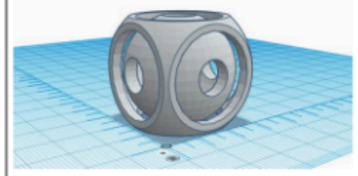
本周課程內容摘要:
學習 3D 建模，並使用 3D 建模軟體 Tinkercad
製作兩個作品——南瓜燈與球中球。

本周課程收穫摘要(請條列描述)
1. 學會使用 3D 建模軟體 Tinkercad
2. 學會設計自己想要的 3D 模型
3. 從中獲得建模樂趣

學習觸發:
日常生活中的小物件，似乎都可以使用 3D 列印製作，
多小東西。

活動紀錄照片:





台中女中 高二生活科技課程 學

班級	座號:	姓名:

本周課程內容摘要:
123D Design 操作方法介紹，並使用 123D Design 製
件——手機殼與小船。

本周課程收穫摘要(請條列描述)
1. 學會使用 123D Design 創作圖型與物件
2. 了解如何使用以前不曾碰過的功能，如掃掠、放
3. 學習運用不同方法解決在創作過程中所遇到的問

學習觸發:
從一開始製作圖型就讓我發現要做得和原圖一樣不是
分；接著製作手機殼也要注意很多地方，像是手機的
殼上會有正反面的問題等；最後製作小船更不簡單，
看來是因為我沒有遇到正確的面，真是學了寶貴的一

活動紀錄照片:



台中女中 高二生活科技課程 學

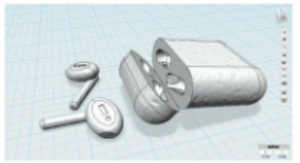
班級	座號:	姓名.

本周課程內容摘要:
上週是測驗我們學習 123D Design 的成果，總共有五
人掌、沐浴乳瓶、馬克杯、蓮蓬頭。
而這週我們開始學雷射切割，設計一個之後要切割的

本周課程收穫摘要(請條列描述)
1.學會運用 123D Design 中的功能來製作目標物件
2.學會使用 illustrator 將圖檔轉為向量
3.學會操作 RDWorksV8 來設計想切割的吊飾

學習觸發:
以上三個軟體若能夠靈活操作，將來就能夠再設計更
也有嘗試製作過的小熊吊物裝置，或是切割任何自己

活動紀錄照片:





台中女中 高二生活科技課程 學習心得記錄單

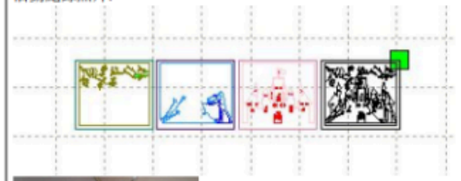
班級	座號:	姓名:	日期:11/9-11/30

本周課程內容摘要:
雷射切割機的使用方法，並切割出自己設計的吊飾；設計專屬於自己的三層光雕
主題燈，RDworksV8 與 illustrator 的使用技巧

本周課程收穫摘要(請條列描述)
1.了解雷切機的操作方法
2.熟悉 illustrator 與 RDworksV8 之中的節點編輯技巧
3.從設計光雕主題燈的過程中獲得多創意發想及樂趣

學習觸發:
到目前為止覺得最有趣的課程就是三層光雕主題燈，因為圖案的設計是從網路上
個別查詢，並且發揮創意拼湊出來，雖然在圖案的編輯上，遇到的阻礙相較於之
前的作品更多，設計出來後的成就感也更高，期待成品能夠順利切割出來。

活動紀錄照片:





課程學習成果
-實作作品 (北醫醫檢系為例)

台中女中 高二生活科技課程 學習心得記錄單

班級:	座號:	姓名:	日期:12/07-

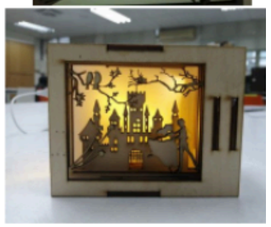
本周課程內容摘要:
使用雷射機切出自行設計的三層光雕燈景作品。

本周課程收穫摘要(請條列描述)
1.熟悉雷射切割機的操作
2.學習去思考改進作品的方法
3.獲得製作作品的樂趣

學習觸發:
此次製作的作品雖然有拿到不錯的成績，但許多地方在設計時都用得太細了
致某些細微的部分無法呈現，整體作品也很脆弱，值得再去思考及改進。

活動紀錄照片:



台中女中 高二生活科技課程 學習心得記錄單

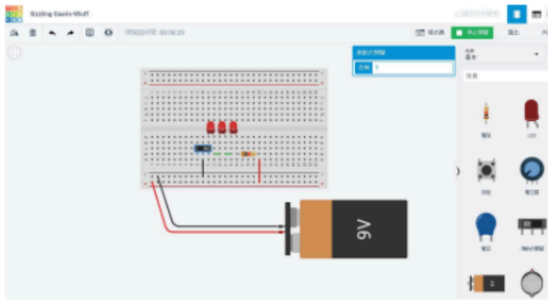
班級:	座號:	姓名.	日期:12/21

本周課程內容摘要:
使用 Tinkercad 模擬串聯的 LED 燈(有開關)。

本周課程收穫摘要(請條列描述)
1. 了解如何運用 Tinkercad 來模擬電子電路
2. 學會看電阻顏色來判斷電阻大小
3. 知道如何正確使用麵包板

學習觸發:
這是我第二次接觸用麵包板來接電子電路，但很顯然的我還並不熟練，在過程中頻頻
錯，不過經過了這次有再次喚起第一次使用的記憶，總算是完成了下圖的模擬電路，
LED 燈發亮。而且以前都不知道可以從電阻顏色來判斷電阻大小，覺得很有趣呢!

活動紀錄照片:



台中女中 高二生活科技課程 學習心得記錄單

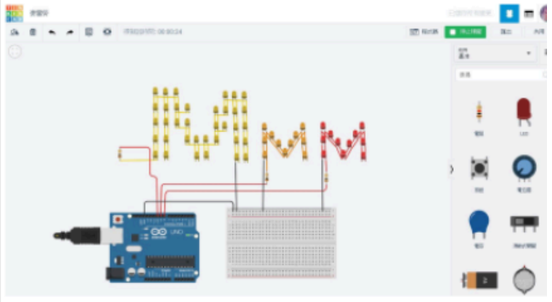
班級:	座號	姓名·	日期:01/04

本周課程內容摘要:
使用 Arduino 板製作可以控制發光的 LED 燈圖形。(Tinkercad 模擬)

本周課程收穫摘要(請條列描述)
1. 學會如何製作並聯的 LED 燈圖形
2. 學習簡單的 Arduino 板應用
3. 學會寫簡單的程式來控制 LED 燈發光

學習觸發:
這次製作的是三個 M 的 LED 燈圖形，其實本來是想作麥當勞招牌用紅色當底，但因為太過複雜
中間好像有電路接錯了，最終的結果 LED 燈不會亮。因為電腦也要的當當的，最後只好重做，
好因為接了很多次，重做的結果蠻順利的，而且程式也很好理解，很有成就感。

活動紀錄照片:



台中女中 高二生活科技課程 學習心得記錄單

班級	座號	姓名	日期:01/11

本周課程內容摘要:
利用 Tinkercad 模擬超音波感測器的電路。

本周課程收穫摘要(請條列描述)
1. 熟悉麵包板及 Arduino 板的運用
2. 學會連接超音波感測器以及蜂鳴器
3. 熟悉假設敘述的程式編寫

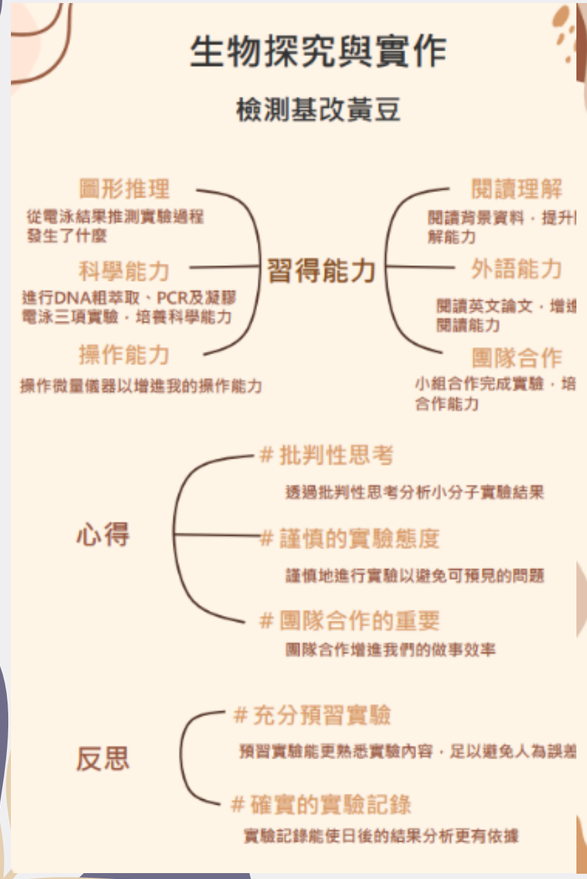
學習觸發:
這次模擬的的電路是超音波感測器，用來偵測有沒有越來越靠近的物體。在這次的製作
過程中，比較沒有遇到太大的問題，不過要特別小心自己有沒有少接哪一條電線，尤其
是正極負極一定要連接到麵包板上，不然就算寫的程式正確，結果還是會出現問題的。

活動紀錄照片:

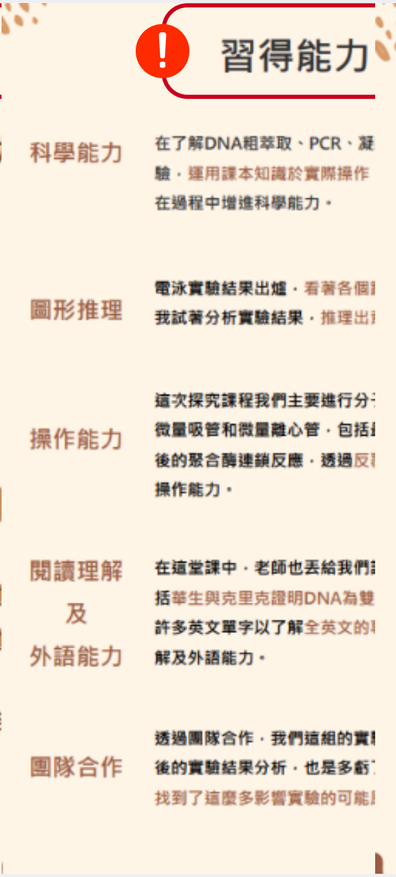


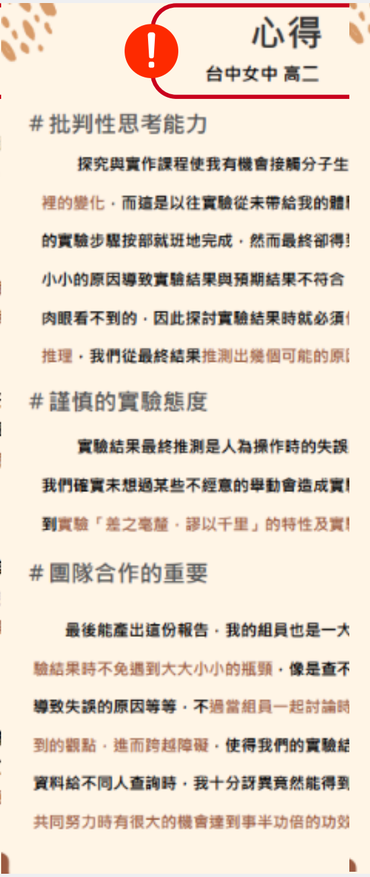
課程學習成果

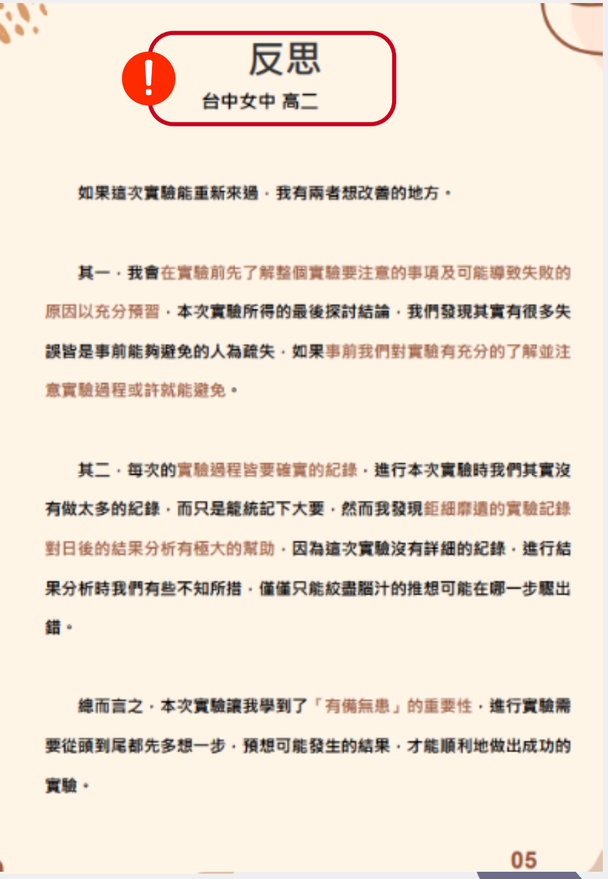
-自然科學領域（臺大醫學系為例）











課程學習成果
-自然科學領域（臺大醫學系為例）

壹、課程概述

本課程主題為基改黃豆檢定。老師首先
如黃豆特徵、實驗儀器等等，接著讓學
PCR及凝膠電泳三項實驗，以檢測基改

貳、學習目的

1、透過三項實驗，培養進行分子生物
2、學習藉批判性思考分析實驗結果。
3、透過小組討論，培養團隊合作的能

參、實驗概述

透過DNA粗萃取、PCR與DNA凝膠電
對照組中DNA條帶(band)的大小及出
測甲、乙黃豆是否為基改黃豆。

肆、實驗原理

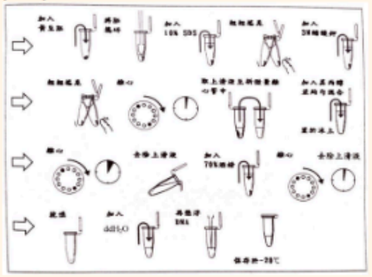
一、黃豆DNA粗萃取

（1）、將黃豆搗碎於離心管，以破壞
（2）、加入界面活性劑破壞植物細胞
離開細胞核。
（3）、加入醋酸鉀，待蛋白質沉澱後
（4）、在上清液中加入100%異丙醇，
（5）、以70%酒精清洗沉澱物後，加
於-20度C。

伍、實驗步驟

一、黃豆DNA粗萃取

（圖一）流程圖



二、聚合酶連鎖反應(PCR)

（1）、加入各項反應物

將甲黃豆的DNA粗萃取物分成兩組，編號1和2，再將
DNA粗萃取物分成兩組，編號3和4，在編號1、3加入EPS
，編號2、4加入RuBisCo primer，最後在編號1~6中加入
聚合酶、dNTPs及緩衝液；編號5、6為負對照組，以純水

（圖二）1～6號離心管內容物

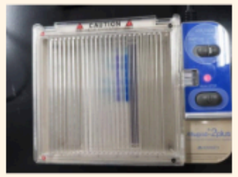
編號	1	2	3	4	5
反應物	甲黃豆		乙黃豆		負對照 (negative co
ddH_2O	0	0	0	0	1.5
染色體 DNA	1.5	1.5	1.5	1.5	0
Forward primer (10μM)	EPSPS	RuBisCo	EPSPS	RuBisCo	EPSPS
	1	1	1	1	1
Reverse primer (10μM)	1	1	1	1	1
5xMix buffer (Taq DNA 聚合酶、dNTPs、緩衝液)	4	4	4	4	4
ddH_2O	12.5	12.5	12.5	12.5	12.5
total volume (μL)	20	20	20	20	20

dNTPs：dATP、dGTP、dCTP、dTTP。

（3）、將各個待測樣本加入凝固凝膠的孔洞中



（4）、進行電泳



（5）、將瓊脂糖凝膠置於UV light box下拍照並觀察結

陸、實驗結果

1、Marker有呈現，表示電泳有成功。

2、第七、八跑道沒有加genome，但從第二、四跑道出
RuBisCo可判斷基因萃取有成功。

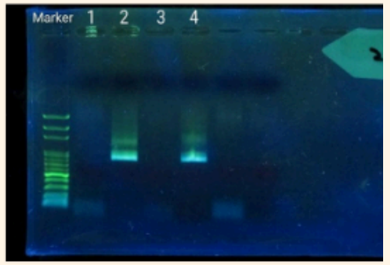
3、第一跑道為非基改黃豆，未出現條帶為正常現象。

4、第二、四跑道雖有出現RuBisCo基因條帶（Band），
片狀帶及目標基因外的條帶。

5、第一、三、五跑道雖未出現條帶，起點處卻都出現了

6、第三跑道是基改黃豆基因，應出現cp4-epsps的條帶
出現螢光反應。

柒、結果討論與分析



Marker 條帶（Band）模糊，原因可能有二：

1、凝膠（Agarose gel)未完全乾透

2、TBE緩衝液多次使用，造成汙染，pH值上升

第一跑道(Lane)：甲黃豆+EPSPS Primer

1.甲黃豆為非基改黃豆，故第一跑道未出現條帶

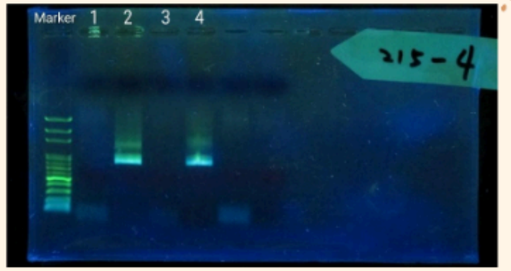
第一、三、五跑道(Lane)：(甲、乙黃豆、ddH2O)+
此三跑道起點處皆出現微弱螢光反應，而二、四、六
推測實驗結果可能為EPSPS引子所造成：

1.人為操作過程中造成的EPSPS引子汙染。

第二、四跑道(Lane)：(甲、乙黃豆)+RuBisCo

1、樣本受到污染：實驗時未戴手套，樣本不小心
滅菌eppendorf拿取時遭到污染等等，導致實驗

2、引子不特異：引子與目標基因外的基因序列
產生了RuBisCo基因以外的條帶。



第三跑道(Lane)：乙黃豆+EPSPS Primer

乙黃豆為基改黃豆，故跑道上應該會出現條帶，本組實驗未出現條帶的
原因可能有：

PCR過程中：

1、EPSPS引子間形成二聚體，而未成功黏上模板，導致EPSPS基
因條帶未顯現。

2、模板中含有雜蛋白質，例如染色體中的組蛋白等等，導致引子
未成功與靶序列黏合。

3、一開始的乙黃豆便拿成了甲黃豆。(機率較低)

捌、改善方式與總結

1、進行實驗時戴手套，於紫外光無菌操作台進行本實驗等等，減少
人為誤差，增加實驗成功率。

2、注意DNA模板中所有可能和引子互補的區域。

3、降低引子產生二聚體的機率。

課程學習成果
-社會領域（清大人社系為例）

109學年度下學期課程學習成果

傳統餅店不傳統

探討傳統餅店的轉型及出路

台中女中

公民探究與實作

指導老師:劉姝言

學生

摘要

本探究是以個案分析探討傳統餅
型歷程、模式。主要討論其人員
品特色、空間環境、行銷模式的
並進一步分析未來走向及提出展
由此次探究個案分析可得知結合
面改造與藝文空間(如歌劇院展
進行銷售，是傳統餅店轉型的理
式。

關鍵詞：個案分析、傳統餅店、

目次

一 成果呈現

1-1 前導訓練摘要.....1

1-2小組書面報告.....2

二

2-1 歷程

2-2 遭遇

2-3 心得

01 成果呈現 前導訓練

前導訓練	訓練
比較台日政治參與氛圍	查找資料方向： • 競選活動規範 • 政治體制差異 • 國際處境不同
生活觀察發現問題	觀察全聯泡麵區商品價格分 結論：價格排序非依照與店
台中第五市場踏查	福松商店訪談： • 經營者 • 店面整體動線及擺設 • 商品來源及擺放 • 客群變化 • 歷史 結論：市場沒落、內外部人
孟山都的基改世界影片討論	• 影片以「受害者」角度 • 影片傳遞：BT棉效果不 高、經濟陷入困境 • 證據判斷：官方統計資 報告、等其他文獻

1

01 成果呈現 小組書面報

傳統餅店不傳

探討傳統餅店之轉型與



探究動機

近幾年來越來越多與臺灣本土相關的電視
2020年公共電視台播出的《我的婆婆怎麼那麼
故事圍繞在珍貴寧這家傳統餅店，面對時代的
變生產、行銷模式，這也興起了我們想要研究
的契機。對於在地傳統餅店的發展、困境，我
，故藉此公民科探究與實作解決問題。

2

結論

探究目的

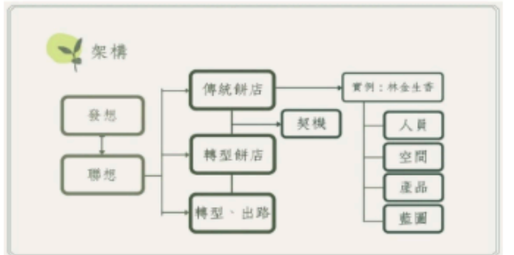
面對時代巨輪的轉動，傳統產業的發展逐漸式微。被現代產業充斥的市場成為了傳統產業的一大挑戰，如何轉型與發展決定了傳統產業的生存與否。此次研究與採訪便是為了解傳統產業的轉型與發展。

我們將焦點著重在餅店，希望了解傳統餅店面對時代變遷所遇到的困境，並從傳統餅店的發展與轉變歷程著手，研究傳統餅店與轉型後餅店的生產、行銷方式之差異，進一步推測轉型餅店未來可能的趨勢。

探究方法

我們先參閱幾篇有關傳統餅店轉型的論文，並比較幾家多年的餅店的歷史及較為特殊的轉型模式後，統合整理出大多餅店共有的轉型模式與行銷策略。

接著選定林金生香為探究對象， 透過訪談與參考各方文獻、報導等深入研究，詳細闡述與展現林金生香的轉型歷程。



以電視劇為發想，研究傳統餅店與轉型餅店的區別，並輔以實例研究

3

課程學習成果
-社會領域（清大人社系為例）

內文

傳統餅店

傳統餅店特色的觀察分析，我們主要從客人的體驗媒介方面作觀察。

將客人體驗媒介分五大點：人員、產品呈現與識別、空間環境、溝通及其他。

人員

公司：家族企業。即股權大多集中於家庭成員，因此常出現持有權與營權皆在家庭成員手上的情形。

管理者：代代相傳。過去許多行業大多採傳業給子孫的方式，特別是品行業需要特殊料理手法，常常出現連傳三代以上的情形。

產品呈現、識別（產品特色）

口味：對於過去大餅的印象中，大多可以把他們區別為以下三大類：一，甜味。甜味的大餅中大多會包紅豆泥、綠豆沙等甜餡，偶也會見到包鳳梨餡的；第二，鹹味，鹹的內餡比起甜味可能較出現在我們印象中，但有些店家會選擇填入菜脯、碎肉末作為獨特餡料；第三，綜合。部分店家特別追求甜鹹交融的口味，此可以讓整份糕餅比較不因單一口味而過度膩口，此種口味常的代表有紅豆泥包入鹹蛋黃、肉鬆等。

包裝：傳統餅盒，在過去的包裝經常是洋溢著喜氣的大紅色，而盒面總用著金、白色鑲上大字。比起圖案，他們更喜歡以文字作為達意象的媒介，舉例來說：在喜餅上總是寫著大大的「囍」，一般的餅盒上則是會有「金字招牌」、「百年傳承」等字樣。

5

02 自我省思

歷程記錄

前導訓練 → 探究與實作能力養成

觀察現象、發現問題
查找資料、資料整理
店家訪談、資料判讀

契機：台語正潮？流行文化領頭後，台語能走向正常化嗎？(蕭歆諺，2020)文章提及《我的婆婆怎麼那麼可愛》

決定更換題目

篩選要探討的內容：無共識

剩餘製作報告時間不多而題目範圍也過廣

比較YouTube、Spotify、KKBOX三平台之平台內容、行銷手法以及使用體驗

串流音樂平台之比較

傳統餅店轉型個案分析

18

過程中遇到的困難與解決

傳統餅店定義模糊

小組討論定義時產生意見分歧，不確定要以年代作為評斷還是店家風格。最後透過各自看法陳述，共同決定以年代作為首要評斷，再來才是店家風格。

疫情影響訪談計畫及成果表現方式

起初預計要在林金生香店內與第五代經營者進行面對面訪談，並將成果製作成類似紀錄片形式，但後來疫情轉為三級警戒，因此我們與店家協議將實體訪談改為線上問卷回覆，並將成果改為書面報告於線上口頭發表。

19

心得與反思

本次的公民探究與實作活動對我而言是與以往經驗非常不同的一次，因為在本次的報告中，我們所採用的資料不只是以往常用的書面、網路文獻資料，還包含了第一手的店家訪談資料，而我又是組內負責與店家洽談的，因此體驗特別深刻。在與店家接觸的過程中我精進了我的說服推廣能力，同時也加深堅毅、自信的人格特質。

說服推廣
1. 雙向獲利
2. 針對品牌理念提出計畫
3. 文字展現熱忱

堅毅
1. 雙方協議、積極溝通、回覆等待
2. 達成任務

自信
1. 對外洽談
2. 第一手資料
3. 冷靜處理
4. 活潑熱忱

20

學習歷程檔案項目

-多元表現

- 高中自主學習計畫與成果
- 社團活動經歷
- 擔任幹部經驗
- 服務學習經驗
- 競賽表現
- 非修課紀錄之成果作品
- 檢定證照
- 特殊優良表現證明

※校系如有要求多元表現，考生可就校系要求項目內容或其他有利審查之資料選擇提供至多10件，並另行上傳多元表現綜整心得（高三申請一階通過才上傳）。

多元表現

-高中自主學習計畫與成果（長庚醫學系為例）

台中女中

109學年度 自主學習計畫

小論文撰寫：〈人造肉從哪裡來？—淺談人造肉技術〉

發想動機

最近人造肉技術廣受討論，除了學校老師有和我們提及外，在報章雜誌、市場上也都出現了人造肉的身影，這使我對人造肉技術產生了很大的好奇心，想要透過文獻探討深入了解此新興技術，並將搜尋資料統整為一篇小論文。

習得能力

- 閱讀理解：閱讀大量文章，提升閱讀理解能力。
- 文書處理：紀錄資料、比較不同，整理出公正且準確的小論文。
- 寫作表達：運用精準的語句寫作，學習有效並正確地傳達訊息。
- 組織能力：透過心智圖使訊息產生關連性，並組織成一篇完整的文章。

困難與解決方法

- 萬事起頭難：不知道如何開始，透過閱讀得獎作品，找到研究方向。
- 資訊內容龐大：資訊複雜龐大，撰寫摘要以建立邏輯次序。
- 資料耗竭：與共學同學交換查詢的資料，搜尋到更多有關主題的內容。

摘要

頁數

（頁碼標示在頁面的

03 習

04~05 心得

06~12 自主

13 成果

14 成果

15~25 小論

26 小論

習得能力

- 閱讀理解：在撰寫小論文的過程中，我們閱讀了大量的文章，透過反覆的查詢及閱讀資料，我提升理解文章意涵與邏輯的能力。
- 文書處理：查詢資料的過程中，我會紀錄資料出處，並比較不同網站的文章內容，進而整理出最公正、準確的小論文。
- 寫作表達：學習統整龐大的資料，並在有限的頁數中除了言之有物外，更達到不蔓不枝，我學習運用精準的語句寫作，有效並正確地傳達訊息。
- 組織能力：將不同的背景知識系統化，我透過心智圖建立小論文架構，學習讓各個小訊息產生關連性，並組織成一篇完整的文章。

困難與解決方法

- 萬事起頭難：剛開始進行這項計畫時，我們不知道要從哪裡開始，最後透過分析小論文得獎作品，漸漸找到研究方向。
- 資訊內容龐大：由於資訊內容龐大且時常交織不同的背景知識，我嘗試在看完每則資料後寫下摘要以建立邏輯次序並找到可延伸的內容。
- 資料耗竭：研究過程中，不免遇到資料耗竭的窘境，透過與共學同學交換查詢的方式，我發現自己能搜尋到更多有關主題的資料內容。

心得及反思

撰寫

在這次的自主學習，我們從零開始，遭遇許多困難後完成了一件 從前我一直覺得很艱難的任務。

由於先前沒有寫過小論文的經驗，對我而言寫小論文意味著要對 一個主題打出好幾千字的字，之前的我覺得這是一個十分困難的過程， 好像一不小心就有可能無話可說、吐不出任何的內容，所謂「萬事起 頭難」，一開始所有的一切都感覺雜亂無章，我們毫無頭緒、找不到該 從何處下手。

為了更了解如何開始進行撰寫小論文，我們在中學生小論文網站 看了許多其他同學、學長姐的作品，分析他們小論文的研究架構和優缺 點等等，多虧如此，原本一頭霧水的我們似乎漸漸找到了方向，從別 人的文章中學習顯然是一個十分有效的方式。

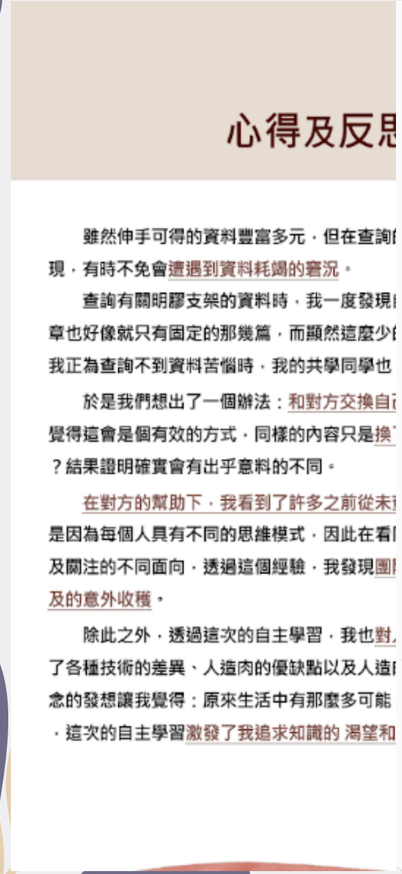
在釐清自己的目標後，我發現真正動筆開始寫也是一件大費苦工 的差事，由於各種資源的資料皆十分龐大、且時常交織著各種不同的背 景知識，要好好的統整整件事情的來龍去脈往往需要瀏覽過許多的相關 資料，但我也因此找到了一些幫助自己建立邏輯次序的有效方式。

我習慣在看完每則資料後寫下重要的資訊，然後再從我不了解或是 有興趣的地方下手，延伸尋找更多的相關資訊，再重複進行上述的摘 要作筆記，透過這樣的方法，我發現自己的背景知識漸漸開始變得齊 全、開始足以應付接下來的寫作程序，下筆變得不再吃力，而這也

是本次自主學習中我學到的一個學習技巧。

多元表現

-高中自主學習計畫與成果（長庚醫學系為例）



心得及反思

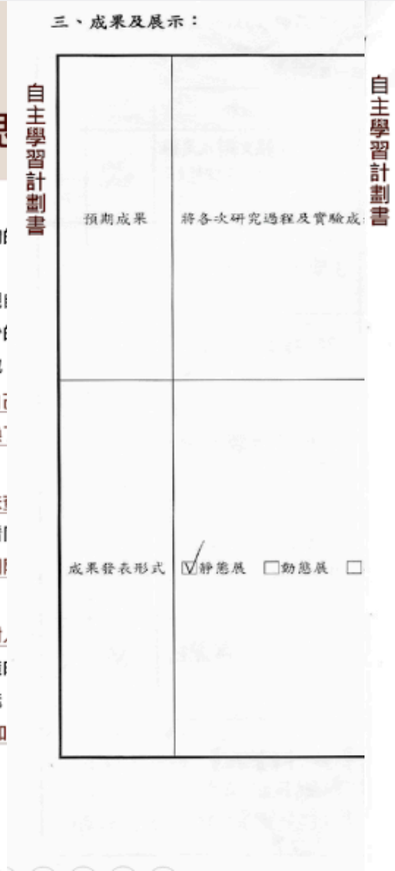
雖然伸手可得的資料豐富多元，但在查詢[
現，有時不免會遭遇到資料耗竭的窘況。

查詢有關明膠支架的資料時，我一度發現[
章也好像就只有固定的那幾篇，而顯然這麼少[
我正為查詢不到資料苦惱時，我的共學同學也

於是我們想出了一個辦法：和對方交換自[
覺得這會是個有效的方式，同樣的內容只是換
？結果證明確實會有出乎意料的不同。

在對方的幫助下，我看到了許多之前從未
是因為每個人具有不同的思維模式，因此在看
及關注的不同面向，透過這個經驗，我發現團
及的意外收穫。

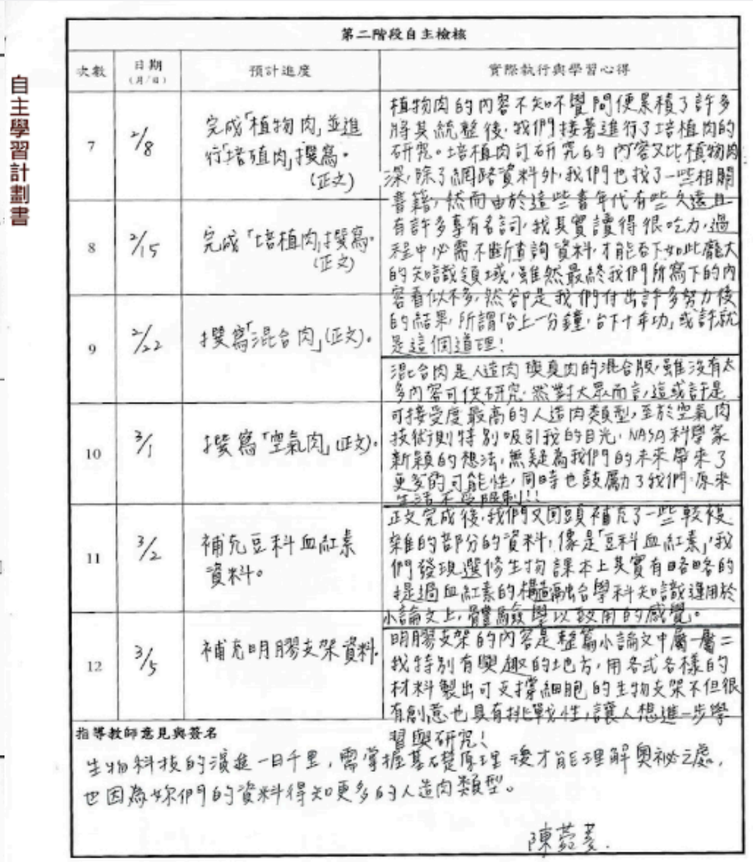
除此之外，透過這次的自主學習，我也對
了各種技術的差異、人造肉的優缺點以及人造
念的發想讓我覺得：原來生活中有那麼多可能
，這次的自主學習激發了我追求知識的 渴望和



三、成果及展示：

自主學習計劃書

預期成果	將各次研究過程及實驗成
成果發表形式	☑靜態展 □動態展 □



自主學習計劃書

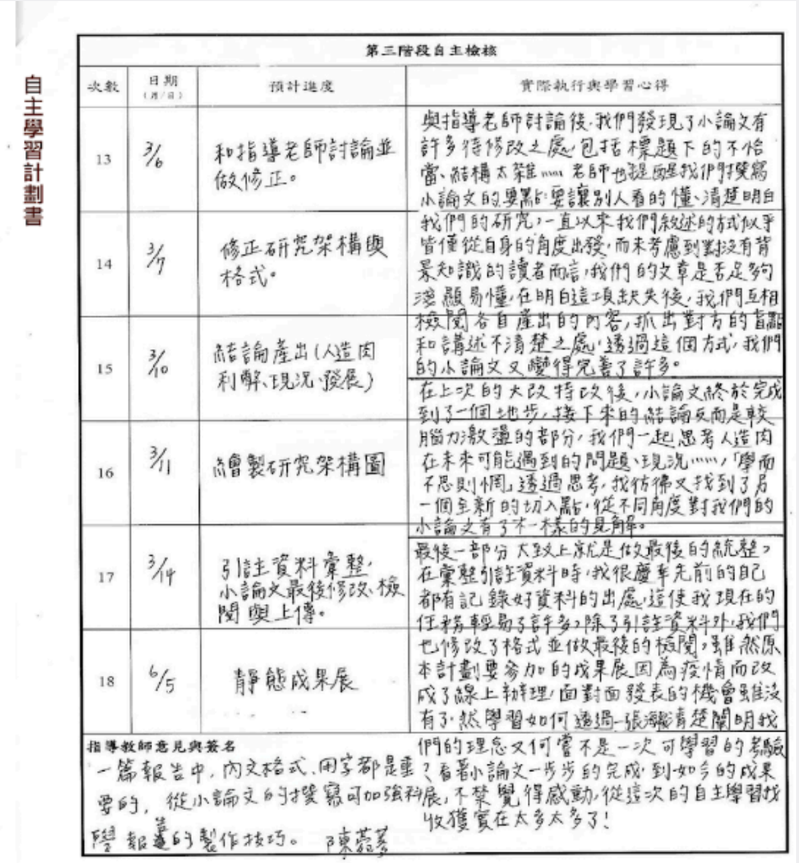
第二階段自主檢核

次數	日期（月/日）	預計進度	實際執行與學習心得
7	2/8	完成「植物肉」並進行「培植肉」撰寫。（正文）	植物肉的內容不知不覺間便累積了許多將其統整後，我們接著進行了培植肉的研究。培植肉可研究的內容又比植物肉深，除了網路資料外，我們也找了一些相關書籍，然而由於這些書年代有些久遠且有許多專有名詞，找其實讀得很吃力，過程中必需不斷查詢資料，才能吞下如此龐大的知識領域，雖然最終我們所寫下的內容看似不多，然卻是我們付出許多努力後的結果，所謂「台上一分鐘，台下十年功」或許就是這個道理！
8	2/15	完成「培植肉」撰寫。（正文）	
9	2/22	撰寫「混合肉」（正文）。	混合肉是人造肉與真肉的混合版，雖沒有太多內容可供研究，然對大眾而言，這或許是
10	3/1	撰寫「空氣肉」（正文）。	可接受度最高的人造肉類型，至於空氣肉技術則特別吸引我的目光，MIT的科學家新穎的想法，無疑為我們的未來帶來了更多的可能性，同時也啟屬了我們原來[illegible]
11	3/2	補充豆科血紅素資料。	正文完成後，我們又回頭補充了一些較複雜的部分的資料，像是「豆科血紅素」，我們發現選修生物課本上其實有略略的提過血紅素的構造與結合學科知識運用於小論文上，實為成學以致用的感覺。
12	3/5	補充明膠支架資料。	明膠支架的內容是整篇小論文中屬一屬二我特別有興趣的地方，用各式各樣的材料製出可支撐細胞的生物支架不但很有創意也具有相當實作性，讓人想進一步學習與研究！

指導教師意見與簽名

生物科技的演進一日千里，需掌握基本發展理論才能理解奧秘之處，也因為你們的資料得知更多的人造肉類型。

陳蕾蓁



自主學習計劃書

第三階段自主檢核

次數	日期（月/日）	預計進度	實際執行與學習心得
13	3/6	和指導老師討論並做修正。	與指導老師討論後，我們發現了小論文有許多待修改之處，包括標題下的不恰當、結構太雜[illegible]老師也謹慎提醒我們對撰寫小論文的要點：要讓別人看的懂、清楚明白
14	3/7	修正研究架構與格式。	我們的研究，一直以來我們敘述的方式似乎皆僅從自身的角度出發，而未考慮到對超有背景知識的讀者而言，我們的文章是否足夠深顯易懂，在明白這項缺失後，我們互相校閱各自產出的內容，抓出對方的盲點和講述不清楚之處，透過這個方式，我們的小論文又變得完善了許多。
15	3/10	結論產出（人造肉利弊、現況、發展）	
16	3/11	繪製研究架構圖	在上次的大改特改後，小論文終於完成到了一個地步，接下來的結論反而是較腦力激盪的部分，我們一起思考人造肉在未來可能遇到的問題、現況……，「學而不思則惘」透過思考，我彷彿又找到了另一個全新的切入點，從不同角度對我們的小論文有了不一樣的見解。
17	3/14	引註資料彙整，小論文最後修改、校閱與上傳。	最後一部分大致上就是做最後的統整，在彙整引註資料時，我很慶幸先前的自己都有記錄好資料的出處，這使我現在的任務輕易了許多，除了引註資料外，我們也修改了格式並做最後的校閱，雖然原本計劃要參加的成果展因為疫情而改成了線上研理，面對面發表的機會雖沒有了，然學習如何透過一張海報清楚明快
18	6/5	靜態成果展	牧獲實在太多太多了！

指導教師意見與簽名

一篇報告中，內文格式、用字都是重要的，從小論文的討撰寫可加強科展，不禁覺得感動，從這次的自主學習我們的理念又何嘗不是一次可學習的考驗。看著小論文一步步的完成，到如今的成果，學報書的製作技巧。 陳蕾蓁

多元表現

-高中自主學習計畫與成果（長庚醫學系為例）

小論文

壹、前言

一、研究動機

據聯合國糧食及農業組織報告，牲畜供應為產生之溫室氣體 14.5%，對氣候變遷具相當求攀升，雨林被過度開墾為牧場，逐漸擴大的畜飼養之替代方案的人造肉近年來蓬勃發展。過度捕撈和動物福祉等問題至關重要的角色，餓、氣候行動等目標。

二、研究目的

（一）、了解不同人造肉的製造技術

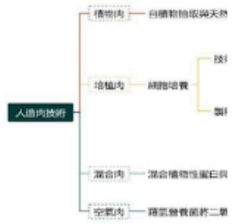
（二）、分析人造肉之利弊及價值

（三）、探討人造肉現況及未來發展方向

三、研究方法

利用文獻分析法蒐集書籍、學術期刊、論加以分析討論辯證之。

四、研究架構



圖一：研
（研究者繪製

小論文

2、油脂

動物脂肪及植物油脂主要皆由甘油及脂肪酸構類：

表一：三大脂肪酸比較表

脂肪酸		室溫下狀態	分類
飽和脂肪酸		固體	多位於動物脂肪，少部分存在於植物，如椰子油、豬油等等。
不飽和脂肪酸	單元不飽和脂肪酸	液體	存在於植物油中，如橄欖油、苦茶油等，屬於非必需脂肪酸。
	多元不飽和脂肪酸		存在於植物油中，如葵花油、大豆油等，屬於必需脂肪酸。
	反式脂肪酸		多存於氫化反應製成的人造油中，某些反芻動物體內也有微量天然反式脂肪酸。

（表一資料來源：研究者繪製

3、血水和肉味

豆科血紅素的功能及構造皆與動物血紅素有高中所含的血基質(heme)為促使植物肉能成功還原動植物肉的生產透過基因編輯後的酵母菌大量複製豆味。

以下就血基質(heme)做簡單介紹：

血基質位於豆科血紅素內，是協助運送氧氣的存在於動物體內，然而科學家卻在豆科植物中發現素(leghemoglobin)，其為根瘤菌特化出的細胞——菌體要製造豆科血紅素呢？。

小論文

5、若取代畜牧業，將造成失業率提升。

6、普及後價格降低，市場大量消費造成肥胖等健康問題。

二、人造肉現況

（一）、研究困境與未來研究方向

人造肉為一新興產業，許多技術都尚未透明公開，不便於資訊的交流傳播。核心技術尚未普及，資料大多為最粗淺的原理。人造肉若普及將為人類社會帶來極大的貢獻，因此握有核心技術的公司應適時釋出資訊，為人類的共同福祉努力。

查找資料的同時我們也從而得知大眾對於人造肉的看法，或許在未來此一技術較為普及後，能有相關的研究說明社會對於人造肉的觀感與考量，人造肉對人體健康影響等等更進一步的研究，並思考如何推廣人造肉。

（二）、近期目標與發展

植物肉目前主要客群為追求環保及健康者，若要普及至一般大眾，除建立信任與提高接受度外，口感也須得到大眾的認可；至於培植肉的生產則面臨成本過高、技術需更進一步革新等困境；空氣肉研發所面臨的挑戰則為核心技術尚未普及。總言之，人造肉目前仍在實驗室生產階段，若要量產則需再等待一段時間。不過，也有部分公司表示目前已進入許可申請階段，若通過有望在市場上開始販售。

肆、引註資料

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2013). *Tackling climate change through livestock: A global assessment of emissions and mitigation opportunities.* Rome: Author.
陳俊宏（主編）（2020）。**普通型高級中學選修生物Ⅰ（全一冊）細胞與遺傳**。新北市：龍騰文化事業股份有限公司。
高偉良（1994）。**動物細胞培養**。臺北市：金名圖書有限公司。
Raised & Rooted。2021 年 1 月 4 日，取自 https://www.raisedandrooted.com/
黃欣培（2019）。用植物做肉還不夠看？科技進化到我們呼吸的空氣也能做人造肉了！2021 年 1 月 11 日，取自 https://www.foodnext.net/news/newsnation/paper/5357398897
郭美貞、張永達（2010）。豆科血紅素-上。2021 年 1 月 12 日，取自 https://highscope.ch.ntu.edu.tw/wordpress/?p=6762
郭美貞、張永達（2010）。豆科血紅素(Leghemoglobin)-下。2021 年 1 月 12 日，取自 http://highscope.ch.ntu.edu.tw/wordpress/?p=6760
MacQueen, L.A., Alver, C.G., Chantre, C.O. et al. (2019). *npj Sci Food.* Muscle tissue engineering in fibrous gelatin: Implications for meat analogs. 2021 年 1 月 12 日，取自 https://doi.org/10.1038/s41538-019-0054-8
Jamie Chang（2019）。植物油還是動物油好？認識各種油脂。2021 年 1 月 12 日，取自 https://today.line.me/tw/v2/article/9MgRye
Jeffrey Bartholet（2016）。培養皿裡的人造肉。2021 年 1 月 12 日，取自 https://sa.ylib.com/MagArticle.aspx?id=1800

小論文

Pat Brown（2018）。Heme & Health: The Essentials。2021 年 1 月 12 日，取自 https://medium.com/impossible-foods/heme-health-the-essentials-95201e5afffa
蕭綠舒（2015）。根瘤菌（Rhizobium）與人。2021 年 1 月 19 日，取自 https://case.ntu.edu.tw/blog/?p=20895
Beyond Meat。2021 年 1 月 12 日，取自 https://www.beyondmeat.com/whats-new/plant-proteins-and-meat-proteins-whats-the-difference/
Jiaqi Huang, Linda M. Liao, Stephanie J. Weinstein, et al（2020）。Association Between Plant and Animal Protein Intake and Overall and Cause-Specific Mortality。2021 年 1 月 19 日，取自 https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2768358?resultClick=24
Food and Agriculture Organization of the United Nations（2009）。Global agriculture towards 2050。2021 年 2 月 4 日，取自 http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/lon/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf
Specialty Food Association（2019）。Food Out of Thin Air。2021 年 2 月 8 日，取自 https://www.youtube.com/watch?v=jdTwno_xg1w
AIR PROTEIN。2021 年 2 月 28 日，取自 https://www.airprotein.com/science
3C 資訊 3chy。2021 年 3 月 12 日，取自 https://reurl.cc/a5xGVD
Rachael Rettner（2019）。Can You Really Make 'Meat' Out of Air?。2021 年 2 月 28 日，取自 https://www.livescience.com/air-protein-meat.html
Solar Foods。2021 年 3 月 7 日，取自 https://solarfoods.fi/
Food and Agriculture Organization of the United Nations。2050: A third more mouths to feed。2021 年 3 月 9 日，取自 http://www.fao.org/news/story/en/item/35571/icode/
Now You Know（2019）。Food Out of Thin Air? - Solar Foods Full Interview。2021 年 3 月 12 日，取自 https://www.youtube.com/watch?v=_Iv0857U3UE

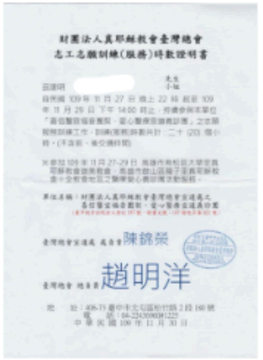
多元表現
-服務學習經驗（臺大醫學系為例）

［服務學習］

喜信愛心義診團服務

目錄

摘要
義診團簡介
動機
行前準備
觀察與心得
收穫與省思
未來展望



摘要

動機	1.以前的經驗 2.服務的心願
行前準備	參加動員聚會
觀察與心得	1.義診的價值 2.醫師的無私奉獻 3.志工的積極主動 4.長照的需求
收穫與省思	1.愛心與包容使團隊氣氛融洽 2.付出不是失去，而是收穫滿滿 3.為醫學志向設下成為志願醫師的目標
未來展望	1.短期：一般志工 2.中期：醫學生 3.長期：志願醫師

展現的能力與特質

1.助人能力
2.合作性
3.樂群性
4.親和性
5.感受性

動機

1.以前的經驗

國小時，喜信愛心義診團曾到**我的家鄉**彰化舉辦義診活動，當時看到許多附近居民皆來看診。我第一次認識義診服務如何進行，也開始瞭解這個團隊。

2.服務的心願

接著，我開始**主動尋找**的方式，希望能參與其務他人的一分子。我報聚會，持續關注義診團後**成功報名梯隊**，實際

義診團簡介

- 由真耶穌教會喜信醫宣福音團契舉辦愛心義診活動，提供社區關懷醫療服務。
- 自民國89年成立，至今已22年，辦理超過百次梯隊，也曾至泰北、沙巴義診。
- 每年舉辦八次義診活動，足跡遍及台灣北、中、南、東部。
- 義診項目
  1.內科、兒科、家醫科
  2.骨科
  3.牙科(牙科衛教)
  4.中醫
  5.物理治療
  6.檢驗科(心電圖、尿壓、血糖)
  7.藥局

行前準備

- 參加動員聚會(108.10.18-19和109.10.16-17)
  1.了解義診團隊組織和義診服務內容
  2.了解志工工作內容和行前訓練
  3.認識志工夥伴和增進團隊氣氛
  4.討論活動規劃



首次出梯隊

@高雄十全地區

- 服務內容—中醫科門診助理
  1.準備設備器材
  2.針灸針針和計時
  3.拿取病歷，引導患者移動
- 觀察與心得



觀察	心得
義診的價值 此次義診的區域不是偏鄉地區，但我看見許多民眾不只是來治療疾病，更多的是諮詢醫師如何在生活中調養。	醫療行為不只是在看診的當下接受診斷和方箋，更長遠的是，病人如何在回到家裡、離開對醫院的依賴後，仍可以照顧自己的健康狀況，持續復健、調養休息，最終回到正常的生活，我認為這才是醫師與病人合作的完整醫療過程。
醫師的無私奉獻 醫師們一坐下看診，就連續四個小時沒有停下來。到了中午的休息時間，許多人已經在吃午餐了，但一位中醫師堅持等病人療程結束才休息。	醫師們參加義診活動是無薪水支付的，他們犧牲美好的假期時間，來參加義診活動。他們懂得看見他人的需要，使命感激發他們無償付出。我由衷佩服他們無私奉獻的精神，和熱心助人的胸懷。
志工的積極主動 義診團中有許多人並非醫療人員，他們卻是團隊中不可或缺的一分子，積極協助擺設場地、引導和陪伴病人、活動紀錄等。	「事事有人做，人人有事做」應該是對喜信愛心義診團最好的詮釋。團隊中的每個人除了做好自己分內工作，更會觀察現場有哪裡需要幫忙的地方，並立刻伸出援手。這種積極主動、熱心助人的精神令我印象深刻，我希望可以成為像他們一樣看見他人需要的人。
長照的需求 義診活動中，有一對母女讓我印象深刻，高齡八十的媽媽患有失智症，被五十歲的女兒推著輪椅進來會場。除了帶媽媽來看診，女兒也為自己掛號，治療長期照顧媽媽造成的痠痛問題。	我從那位女兒的眼神中看到了疲憊和無奈。她一坐下來，便開始向醫師訴苦。長期照顧失智的媽媽，不只讓她身體出了狀況，更飽受心理層面的壓力。我認為義診活動僅能在短暫時間內治療急性病，或協助紓緩症狀。但長照是長期規劃的問題，或許長照2.0中的喘息服務是個好選擇，有時家屬並不是不愛病患，但長期照護的沉重負擔在體力、時間和精神上，都會對他們造成壓力。

收穫與省思

1.愛心與包容使團隊氣氛融洽

我剛開始工作時不小心失誤，但大家不會指責，反而耐心提醒我，讓我覺得很窩心。我在這裡認識很多不同年紀的志工們，從五、六十歲的退休人士到二十初頭的大專生，都有各自來到這裡的故事，但同樣的是，大家都有共同熱心服務助人的目標，因此團隊的氣氛十分融洽。

2.付出不是失去，而是收穫滿滿

雖然犧牲假日的休閒時間看似是失去，但實際上我卻是收穫最豐富的人。在服務過程中，病人完成診療後的笑容、和我說的一聲謝謝，都讓我感受到，自己的付出讓別人的生命有了改變。雖然勞累一整天，但我內心卻是滿滿的喜悅之情，非常捨不得這段寶貴時間的結束。

3.為醫學志向設下成為志願醫師的目標

成為醫師是我的志向，看見義診服務中醫師付出的美好身影後，更讓我非常想要成為像他們一樣無私奉獻的醫師，期望我未來也能成為義診團的醫師。

未來展望

我一直非常希望能再參加義診服務，也加入團隊的LINE群組，持續關注活動的時間和地點。但因疫情影響，此後多場義診活動都被取消了，相當可惜。期許自己未來能按部就班成為志願醫師。

短期：一般志工 → 中期：醫學生 → 長期：志願醫生

多元表現
-競賽表現（臺大醫學系為例）

［競賽參與］

國際生物奧林匹亞競賽國手選拔特優錄取

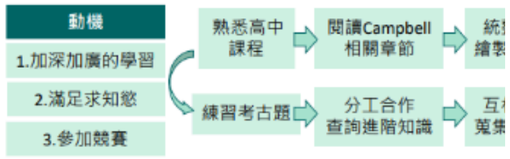
目錄

摘要
困難與解決方法
收穫與省思
心智圖成果



摘要

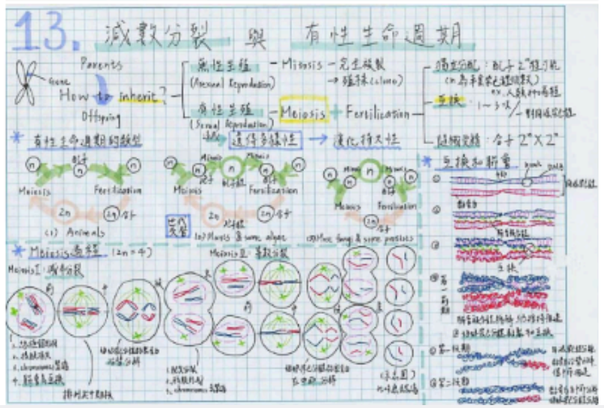
- 執行流程圖



- 展現的特質和能力
  - 探究性
  - 合作性
  - 科學能力
  - 閱讀理解
  - 組織能力
- 困難與解決方法
  1. 讀Campbell毫無頭緒 →跟著高中課程進度讀
  2. 題目中未知資訊多 →讀書會分享蒐集的資料
  3. 網路搜尋文獻結果少 →以英文查詢
- 收穫與
  1. 摘要統整
  2. 互助共
  3. 終身學習

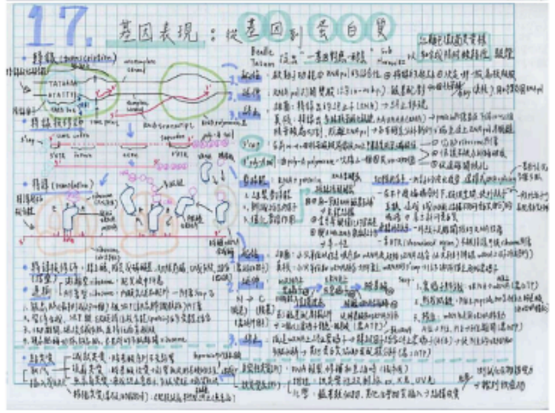
細胞學





分子生物學

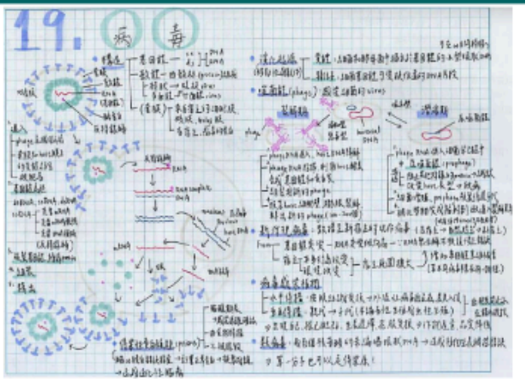




分子生物學



病毒



多元表現
-檢定證照（臺大醫學系為例）

[英 文 檢 定]

考取TOEIC英文檢定965分

目 錄

摘 要
動 機
讀 書 計 畫
難 題 與 解 決
收 穫 與 省 思

摘 要

- 展現的能力與特質

語言能力 **組織能力** **堅毅性**

- 難題與解決
  1. Vocabulary: 複習成效不佳
  2. Reading: 閱讀速度不快
  3. Listening: 英澳口音不熟
- 收穫與省思
  1. 事前了解考試方向有助於準備
  2. 自主尋求學習資源
  3. 熟能生巧：質勝於量



動 機

2.提升英文聽讀能力

1.檢驗英文學習成效	拓展知識的視野	培養國際交流溝能力
自國小起，學英文也將近十年，可藉此檢驗自己的英文程度。	許多專業知識都是以英文為主，如國際期刊、YouTube教學影片等。	在與日本姊妹校交流時，體悟到英文對溝通的重要性。相信提升英文能力有助於未來在大學或職涯與國外交流。

讀 書 計 畫

- 長期養成

Reading	Listening
• 閱讀雜誌:空中美語 • 閱讀BBC News的Instagram圖文	• 聆聽雜誌朗讀:空中美語 • 聆聽VOA Learning English App的新聞短文 • 聆聽Podcast- 6 Minute English

- 短期衝刺(3 weeks)

周次	Vocabulary	Reading	Listening
1/24-1/30	• 主題單字書U1-U15 • 利用Quizlet整理線上單字卡	• 練習模擬題本第1.2回 • 訂正並整理線上單字卡	• 聽單字書U1-U15的單字例句 • 練習模擬題本第1回 • 訂正並整理線上單字卡
1/31-2/6	• 主題單字書U16-U30 • 利用Quizlet整理線上單字卡	• 練習模擬題本第3.4.5回 • 訂正並整理線上單字卡 • 複習單字卡	• 聽單字書U16-U30的單字例句 • 練習模擬題本第2.3回 • 訂正並整理線上單字卡
2/7-2/13	• 複習線上單字卡 • 背進階單字	• 練習模擬題本第6.7.8回 • 訂正並整理線上單字卡 • 複習單字卡	• 練習模擬題本第4.5.6回 • 訂正並整理線上單字卡 • 複習單字卡

困 難 與 解 決

困難	解決方法
Vocabulary:複習成效不佳 第一次讀完單字書並圈出不會的單字後，我往往就把單字書擱置一旁，很少再次翻開單字書複習。	1. 讀完一次單字書後，挑出其中較不熟的單字輸入手機軟體Quizlet中，建立單字卡。 2. Quizlet單字卡可幫助分類遺不熟悉的單字。 3. Quizlet小測驗可驗收背單字的成效。 →這個方法增加背單字的動機，更達到反覆複習的效果。
Reading:閱讀速度不快 首次計時練習時，我發現考試時間結束時，我仍有將近十題還未能完成，其中大部分的題目皆是時間充裕下能掌握的。	1.練習答題技巧：長文閱讀先快速瀏覽文章，掌握文本類型；先看題目再回頭閱讀文章。 2.手指輔助閱讀：因TOEIC考試規定不能在題本上劃記，這降低了我的閱讀速度，但我嘗試以左手蓋住下方文本，右手拿筆隨目光移動，更能聚焦在文字上。
Listening:英澳口音不熟 一開始練習聽英國和澳洲口音時，和平常習慣聽的美式發音相差甚遠，常覺得單字都糊在一起，難以辨認。	1.一遍美式、一遍英式：聽單字例句時，我會先聽一次美式發音掌握句子內容，再聽英式發音對照比較。 2.小句子到大文章：先以練習能聽出完整單字例句為目標，再練習對話題和單人敘述題。

收 穫 與 省 思

1.事前了解考試方向有助於準備

我原本以為考多益和學測差不多，且學測後正處於英文能力的巔峰，故無需特別準備多益考試。在詢問學姊和上網蒐集資訊之後，才發現多益考試著重於生活應用，因此商業領域的單字需要再深入了解。接著，我試寫一份模擬試題，以此了解出題方向和考試題型，再制定讀書計畫。

2.自主尋求學習資源

我沒有補習英文，因此必須更加主動尋求資源。針對自己的弱項，我上網查詢了練習英文聽力的Podcast，試聽多次後找到最適合自己的節目，並利用通勤時間和運動時間聆聽。網路上的資源豐富，且能免費取得。只要有積極進取的態度，相信必能從網路資源中獲益良多。

3.熟能生巧：質勝於量

一開始，我花了很多時間訂正模擬試題，讓我有些懷疑訂正的意義。但隨著分數一次次進步，我體悟到，與其大量刷題卻不確實訂正，不如在錯的題目多著墨思考，確保下次不會再犯同樣的錯誤，更能發揮模擬試題的價值。

多元表現

-特殊優良表現證明（陽明交大醫學系為例）

目錄

獨立思考與

獨自一人完成
獨立思考並增

組織能

系統化實驗步
個時間段發揮

問題解決

同時面對學測與
善用零碎時間學
時動作不順暢，
練習增加熟悉度

參與動機..
培訓過程
筆試準備..
實驗培訓..
比賽當天..
學習收穫與
困難與解決
心得與反思

培訓

能力競賽當
三的選修化
題目指引自
試及實驗兩

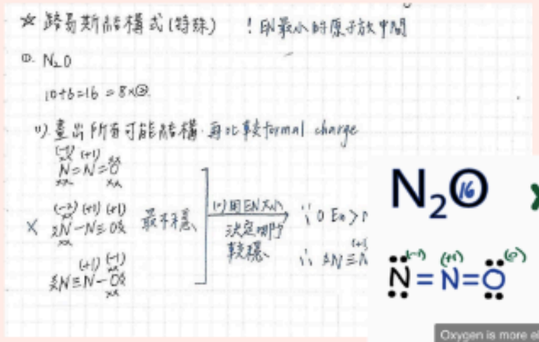
筆試

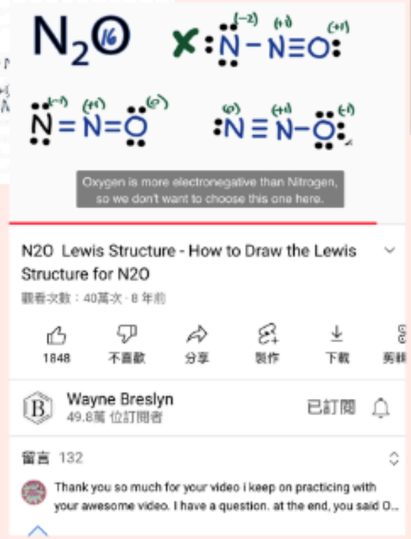
每一週
修化學的

實驗

每週有一
撰寫實驗

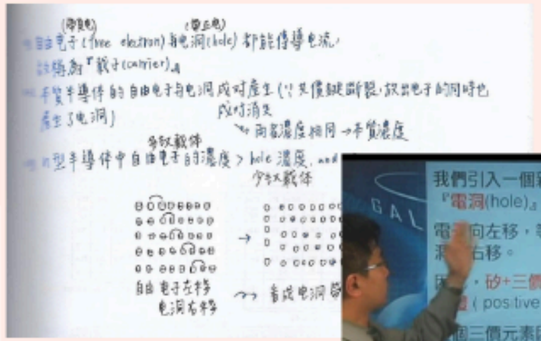
「培訓時間有限，除了向老師學習外，當我自己遇到不懂的地方時，我也會利用網路上的資源學習。」

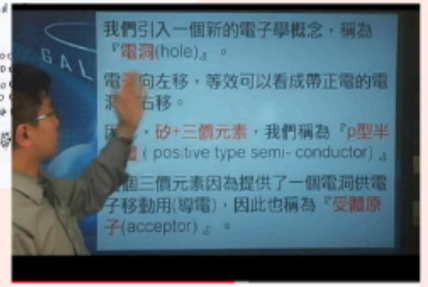




(上圖、右圖)

觀看Wayne Breslyn老師的影片，我發現當一個化合物有多種路易斯結構時，要先考慮各個原子的電負度，再判斷哪一個結構是最穩定的狀態。透過國外的教學影片，我能從英文的角度了解化學知識。







(上圖、右圖)

老師在課堂上和我們說到「半導體隨溫度上升導電度也會跟著上升」，為了了解背後的原因，我在網路上找了邱博文老師有關半導體的影片，學到電子、電洞等概念。

多元表現

-特殊優良表現證明（陽明交大醫學系為例）

「除了在能
方法增進自

我認為觀看
內容外，我
用課餘時間

（右圖）
課程內容筆記
（下圖）
YouTube上「



學習 困難與解決方法 心得與反思

在未參
而且通常做
完成，況且
驗的機會幾
在參與
行化學實驗
作皆是由我
要由自己獨
升自己的實
思考。

「失敗並不是永遠，而是成功的必經過程。」



最後比賽成績出爐，我沒有拿到特別棒的成績。
我檢討了這次比賽的表現，發現了自己應該改進的地方.....

我的觀察能力出色，常常能比別人更早發現周遭環境的問題，雖然如此，每當遇到問題時，我卻不見得有勇氣出面解決。

例如：在學校時，我能很快地發現老師在黑板上的錯字，但由於這樣的小錯誤無傷大雅，不會影響判讀，因此我通常不會主動積極的舉手告訴老師。

又如：在日常生活中，曾經有一天，我在通車上學的遊覽車上聞到難聞的機械味，上網查詢了可能原因後，我猜測車子出了一些狀況。我先觀察了坐在我四周的同學，發現他們依然開心的聊著天，照常滑著手機，因此我懷疑自己過於敏感，並沒有主動向司機反應。最後，開車開到途中，車子果然因為故障無法行駛了，幸好車子並沒有故障的很嚴重，我們一車子的人都平安無事。

有些時候，生活中的問題可能無傷大雅；另些時候，問題雖然不小但能幸運的化險為夷；但有時候，問題的發生只能自己主動解決，如果無所作為則會有所損失，化學能力競賽就是最好的例子。

比賽當天，實驗過程中我的滴定管被主辦單位提供的滴定溶液的渣滓堵住，雖然滴定管仍可使用，滴定速度卻因此受到大大的影響，當下的我察覺不對勁，首先觀察了四周同學滴定管的狀態，發現他們的滴定速度好像跟我的差異不大，因此沒有舉手向監考教授反應，直到最後實驗結束，大家在整理實驗器材時，當每個人都完成滴定管清洗作業走出考場後，我才發現自己的滴定管怎麼洗都洗不乾淨，原來自己的滴定管真的有瑕疵。

於是我才發現，原來一直以來自己遇到困難時，總只是「觀察」，卻不一定會勇於做出行動。從前，我以為無所作為的當個旁觀者不會帶來傷害，直到這次的經驗，我才明白，當周遭沒有能幫助自己的人時，沒有爭取自己權益的後果就是有所損失，而這就是在這次比賽的經驗中，我學到最珍貴的課。

自從那次比賽之後，當再次遇到困難時，我仍會謹慎觀察，不同的是，我多了一份將問題說出來的勇氣！

雖然這次的比賽沒有得到很棒的成績，但我依然很慶幸自己能擁有參加化學能力競賽的機會。這是我人生中第一次參加現場做實驗的比賽，也是我高中唯一一次代表學校外出比賽，但也是因為這次的經驗，我才發現了自己一直以來未曾發現的缺點，並擁有了增進自己的機會。

失敗並不是永遠，而是在成功這條路上的必經過程，因此我相信這次的滑鐵盧將為我的未來帶來無止盡的效益！

多元表現

-多元表現綜整心得（臺大醫學系為例）

111學年度臺灣大學醫學系申請入學個人資料表(以 1 頁為限)標楷體 12 號字體

108.10.23.臺灣大學醫學院醫學系招生委員會議第 2 次會議制定

姓　　名				學 測 號 碼	
出生年月日	年	月	日	身分證字 號	
畢(肄)業學校	臺中市立臺中女子高級中學				
一、個人簡歷	我是　　，就讀臺中女中數理資優班。我立志成為一名關懷病 以下特質： 1. 探究精神：對於解決問題的渴望，使我進行生物專題研究，並得 全國科展佳作及探究精神獎。 2. 自主學習：我對生命科學充滿興趣，主動進修，不僅在各項生物競賽獲得 學習「製作石蠟永久玻片」和「流行病學線上課程」。 3. 團隊合作：我積極參與課外活動，在學校中我曾擔任數學研究社創社社長和數 成果發表會副召集人，學習以同理心為基礎的溝通。 4. 服務熱忱：我是一名基督徒，「要愛人如己」是我的座右銘。在教會中擔任幼 育老師和義診團志工服務的經歷，都使我體會到助人的快樂，並期許自己能為				
二、社團參與	1. 數學研究社 第一屆創社社長 2. 數理資優班成果發表會《Gravitee》 副召集人 3. 桌上型遊戲社				
三、校內、外服務	1. 醫療服務：喜信愛心義診團志工服務（共20小時） 2. 社區服務：財團法人真耶穌教會臺灣總會（共174小時） 3. 班級服務：風紀股長、總務股長、班長、數學小老師				
四、其他	1. 111 年 英文檢定 TOEIC **965** 分（金色證書） 2. 110 年 臺中市科展植物學科 **第一名**（全國佳作及探究精神獎） 3. 110 年 全國生物奧林匹亞初賽 **特優錄取**（全國複賽第 88 名） 4. 110 年 數理及資訊學科能力競賽中投區複賽生物科 **佳作** 5. 109 年 臺灣科學節科學市集（服務時數 6 小時）				

多元表現綜整心得

壹、多元表現概要

自主學習			探究精神			人際互動		
尋求資源	資料整合	堅持不懈	組織推理	邏輯思考	解決問題	團隊合作	溝通協調	同理尊重

- 植物組織石蠟包埋切片製作
- Coursera線上課程修課：流行病學基礎
- Open Course Journal
- 考取TOEIC英文檢定965分
- 全國科展佳作及探究精神獎
- 國際奧林匹亞國手選拔初賽特優錄取
- 喜信愛心義診團志工
- 數學研究社創社社長
- 輔仁大學醫學營

表一 十項多元表現展現的核心素養對照表

項目	名稱 \ 核心素養	身心素質自我精進	系統思考解決問題	規劃執行創新應變	符號運用溝通表達	人際關係團隊合作
高中自主學習計畫成果	植物組織石蠟包埋切片製作					
	Coursera線上課程修課：流行病學基礎					
服務學習經驗	喜信愛心義診團志工					
檢定證照	考取TOEIC英文檢定965分					
特殊優良表現證明	全國科展佳作及探究精神獎					
	國際奧林匹亞國手選拔初賽特優錄取					
	中投區生物科能力競賽佳作					
社團活動經驗	數學研究社創社社長					
營隊活動經驗	輔仁大學醫學營					
作品成果紀錄	Open Course Journal					

多元表現收穫與省思

一、自主學習　尋求資源、資料整合、堅持不懈

高一時，為了深入了解植物內部構造，我參考文獻製作石蠟包埋玻片，進行自主學習計畫。我在樣本進行包埋的過程遇到難關，當石蠟液加入模具時，標本易被沖走而偏離原有位置，導致最終凝固後切片的角度不如預期。我思考問題的核心，並嘗試先置於冷盤上冷卻，固定底部的石蠟液和標本，接著，快速加入剩下的石蠟液。最終，我解決困難，並在科博館第一屆臺灣科學節中發表。這讓我學習到，唯有不斷嘗試與修正，我們才能離成功更靠近一步。

二、探究精神　組織推理、邏輯思考、解決問題

對於解決生活中問題的渴望，使我投入「探討空氣鳳梨吸收鹽類的構造與運輸鹽類的機制」的專題研究。我學到一個具有可信度的研究必須具備嚴謹、邏輯合理性和再現性。首先，我們不斷調整實驗設計，盡可能減少誤差；接著，我們重複操作實驗，以確保結果具有再現性；最後，我們將實驗數據繪製成適當的圖表，並以嚴謹的邏輯推論合理的模型。除了養成科學研究的能力，我更體悟到，研究的價值是解決生活中的問題。不論是否需要昂貴的器材或艱深的學理，只要能解決問題，就是一個好的研究。

三、人際互動　團隊合作、溝通協調、同理尊重

我與同學籌組臺中女中第一屆數學研究社，並擔任社長一職。我以SWOT分析社團狀況。內部優勢上，我們具有對數學的熱忱。然而，內部劣勢上，多數幹部需投注心力在專題研究，也造成社團時間和實驗排程衝突。此外，外部威脅上，多數非社團同學常誤以為社團課枯燥乏味。針對劣勢和威脅，我與幹部們一同討論並提出解決方法。首先，彈性調整，分擔教學幹部的工作。接著，以社員的角度設計課程，用趣味的數學遊戲引起動機，由淺入深。最後，建立小組討論和線上表單回饋的機制，聆聽意見，促進交流。



圖一 在臺灣科學節中向民眾介紹石蠟包埋玻片



圖二 利用複式顯微鏡觀察空氣鳳梨的切片



圖三 在數學研究社的社團課中介紹數學知識

多元表現
-多元表現綜整心得 (中山財管系為例)

國立中山大學
財務管理學系



台中女中

內容說明：

總述多元表現內容，並統整多元能力、興趣、個人特質與中山大學財務管理系之連結。

收獲多元能力：

- 外語能力／國際觀
- 人際合作與溝通表達
- 解決問題能力
- 邏輯推理與探究力
- 自主學習能力
- 領導力
- 組織擘劃力
- 抗壓力與毅力
- 藝術人文涵養

多元表現總整心得

＊多元表現簡表：

（詳細資料皆於多元表現檔案中呈現）

自主學習	1.經濟時事分析思辨 2.小論文撰寫：社會議題探討－外食風潮危機與轉機
社團經歷	擔任合唱團校隊社長，帶領團隊舉辦活動、參加比賽、籌備音樂會。
幹部經歷	擔任了２年的班級代表，與學生會和校方溝通合作，並洞察感知同儕的需求。
競賽證照 （語言能力、音樂才藝）	全民英檢中高級聽讀通過＋中級聽說讀寫通過 多益考取７９５分藍色證書＋大考英聽A級 全國小論文比賽甲等／全國閱讀心得比賽優等 109學年台中市學生音樂比賽合唱特優第一 考取維也納鋼琴７級證照
特殊優良表現	參與TEDxYouth@台中女中 策展工作坊 數理探究實作-「紙」想飛舞～紙蜻蜓！ 鹽水動力車-科學實驗與社會議題

＊勇於挑戰不同領域，成為多元斜槓人才：

1.學習社會議題：

透過自主學習統整歷年金融大事件與設計鹽水動力車實驗後延伸探討的動力車經濟議題，都讓我擴展國際觀，培養關注時事的習慣，並對財務金融有初步了解。

2.數理實驗設計與操作：

在實驗過程中，我學習處理數據並推理分析，而在設計實驗時充分培養了「大膽假設，小心求證」謹慎的學習態度，在未來也能應用在財務管理的個案分析與投資決策方面。

3.精進語言能力、強化溝通表達力：

我不斷精進外語能力，透過證照檢驗學習成果，找到不足並加強，培養應對大學課程的英文能力，並提升就職競爭力。此外，參與策展團隊和擔任幹部都訓練了我的表達溝通力，倘若未來進入企業擔任財務人員也能運用此能力與他人良好地協作。

學習歷程檔案項目

-學習歷程自述

高中學習歷程反思

就讀動機

未來學習計畫與生涯規劃

※高三申請一階通過才上傳。

學習歷程自述
(臺大日文系為例)

臺灣大學 日本語文學系

學習歷程自述 申請人 台中女中/

個人簡歷

高一	校慶接待日本福島高中生、一上選修初階日語
高二	擔任日本文化研究社教學、高二選修進階日語
高三	通過全民英檢中級



壹、高中學習歷程反思

(一) 就讀準備：

在高中三年，我積極參與校內日文課程與相關活動（如上方個人簡歷所呈現），盡力爭取相關資源，以增進自己對日本文化的了解。課外閱讀則透過閱讀翻譯小說、聆聽日本音樂提升作品欣賞能力。

(二) 高中知識能力成長：

提交三項課程學習成果如下

➢ 公民探究：台日韓高中生生活 書面報告與懶人包製作
——外語能力+國際觀

高二 在製作日文問卷的過程中，我發現自己日語能力仍有不足。而在研究中我嘗試查找日本網站上的高中升學方式資料、加入台日交流社團以發放問卷，更實際了解日本民眾對臺灣、韓國教育制度的看法，也更深入的了解到新聞介紹以外的日本高中生生活。

➢ 校定必修：英文P力 My Favorite Place 訪問外師
——外語能力+國際觀

高二 我向菲律賓的英語老師介紹了自己最喜歡的景點——一中街，並且對老師提出問題，比較台灣與菲律賓的異同之處（如過去的殖民政府、當地小吃、補習文化等），增進了自己的文化視野。過程中我學會了剪輯影片、練習與外國人溝通交流想法並上台發表心得。

➢ 專題閱讀與研究：主題式文章蒐集 蒐集文章製作書本
——寫作表達+閱讀理解

高三 我挑選了五首詩，並以『時間流逝』作為主題編輯書本內容。我學到賞析作品時，可以先了解作者的遭遇以及生活背景，讓自己更能體會文章的意義，同時也練習了許多詩作。更學會標注資料來源、撰寫書序以及初步認識如何設計書封。

三項學習歷程以及其他高中修課紀錄讓我在三年內提升以下能力：

1.書面報告、校影片製作能力(課程心得報告、社團教學
2.外語溝通交流能力（校定必修：英語P力英語報告）
3.團體合作、溝通能力（社團活動、自主學習新聞閱讀心得交換）
4.社會領域知識與技能（公民探究：書面報告與懶人包製作）

貳、就讀動機

日本文學

從小我就受電視文化影響，喜愛觀看日本動畫。當時為了搜尋動畫的相關資訊，我時常記下漢字當作搜尋關鍵字，或以漢字與圖片推敲出文章的內容。

國中時，我開始閱讀許多翻譯小說。其中，我最喜歡的是阿部智里的烏鴉瓶不宜穿晏裳（烏に single は似合わない），書中以日本神話生物八咫烏為主角的世界，令我深深著迷。由於台灣出版社那時並沒有代理翻譯續集，想知道故事發展的我便立志開始學習日文。

文化探究

在課內活動中，自主學習和公民探究給了我實際調查、研究日本文化的機會，我也發現自己對認識不同國家社會文化的喜愛。另外我也察覺，增進語言能力不只能讓我找到更多外國的研究資料，更能透過與外國人的文化交流促進國民外交。

台大日文

台大日文在大一、大二有建立基礎日語能力的課程，大三、大四則有多種領域的選修課，能幫助我建立對日本文化、文學的了解。除此之外，日文系圖書館擁有豐富的原文藏書，並且每年都有數千位外國學生來到台大學習，也有與日籍學生交流的Japanese Corner活動。更時常有日本教授舉辦的日本文學領域講座，因此台大校園能提供的視野以及國際資源，是我申請台大日文系的主因。

日文歌曲

高中時，我喜愛上聆聽日本音樂，尤其是發現只有在日語中能被運用的韻腳和對仗時，往往能使我玩味再三。而我也在查詢歌詞翻譯時，學習到許多日語俗諺，且發現不同翻譯版本能讓人對歌曲呈現產生不同想像。

未來學習計畫與生涯規劃

未來學習計畫

中文表達能力：增進中文語感
- 閱讀中文小說
- 閱讀寫作書籍並練習寫作
- 每日書寫日記

多元日語能力：增加翻譯
- 聽：聆聽日語廣播、節目
- 說：參與校內與外籍生交流活動
- 讀：閱讀日文新聞、專題報導
- 寫：嘗試以日文創作短文

圖文編輯能力
- 練習使用文書編輯軟體
- 選修傳播相關課程

時間	課內學習	課外學習
入學前	自學N5~N4範圍文法、單字	閱讀日本文學史相關書籍 學習圖文編輯技能
大一	透識課程選修文學與藝術領域	每天閱讀一則TODAI Japanese（日語學習app）新聞
大二	選修日本當話選讀、 日本文學與文化導讀	報考N3檢定 觀看線上日中翻譯教學
大三	選修應用、商用日文、 日本中世文學選讀	報考N2檢定 參與戲劇公演活動
大四	選修日本歷史、專題探討	報考N1檢定 嘗試翻譯歌詞及文章
畢業後	成為筆譯 翻譯圖文創作、文學作品、 新聞時事	希望透過翻譯讓華語世界與日本能有更多文化交流 並減少兩地的資訊不對等

生涯規劃

職業目標

以成為專業日中筆譯為目標，在課內認真學習日語並選修文學相關課程，課外透過網路教學影音資源增強基礎日語能力，並自主練習翻譯文章。

創作興趣

另外，我希望能利用課餘時間嘗試使用日語進行文學或音樂創作，因此會考慮加入學藝性社團，增加自己的專業創作能力。

學習歷程自述
(北醫醫檢系為例)

臺北醫學大學醫學檢驗暨生物技術學系 學習歷程

壹、高中學習歷程反思

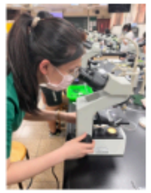
「機會不是留給準備好的人，而是留給準備好且懂得爭取的人。」

「**積極主動的學習態度**」是我高中最大的收穫。台中女中人才分優秀，然而資源有限，唯有懂得**推銷自己、把握機會**，才能持續

然而，我是個**害羞內向、缺乏自信**的人，因此**如何適時展現自**我最大的挑戰。 為了增加自我競爭力，得以爭取學習與成長機會，**參與不同活動，培養多元能力，增進自信心並發掘個人特質**。

具備貴系所需的多元能力 （詳細資料呈現於課內學習

多元能力	內容
國際移動力	通過英檢中高級、多益825分、大考英聽A級。 在大學**讀外文書、外國文獻**時能事半功倍，有利**醫院檢驗科實務學習**。
行動力	修習**化學、生物探究實作**，也選修了**動植物觀察** **學醫學檢驗和生物科技特色課程**，精進實驗技能 題能力。
資訊力	透過**自主學習、撰寫小論文**經歷，我具備使用資 **讀能力**。
公民力	我曾至醫院、衛生所服務共計41.5小時，從服務 **心、親和性**，展現積極的公民力。 此外，我也回到母校**擔任108課綱—學習歷程檔案** 歷幫助學弟妹，回饋母校。
創新力	加入TED策展人團隊，藉由社群文案發想、活動 佈置，訓練自己的創造力、隨機應變能力。
溝通表達能力	擔任班級幹部、小老師，我學習人際相處，成為 **團隊合作**的人。
耐挫力	熱愛羽球的我深知在賽場上，輸贏必然存在，因 **歷性**，能在賽場上處於弱勢時，穩定心情，展現




（醫學檢驗和生物科技特色課程紀錄：1.細菌顯微觀察 2.抽血體驗）

（二）個人特質：

我將舉例自己在團體中與他人互動的狀況進行說明。

個人特質簡表：

細心謹慎	樂群性	合作性	探究性	客觀

在實驗探究的一系列課程中，透過我和組員完善的**分工合作與規劃執行**，**效率**的實驗。然而，我們的實驗結果有時並不理想，但從失敗的實驗中，我保**理性**的態度，仔細回想實驗步驟，也與他人**交流意見，反省彼此的疏失**，最後出失敗的原因，並以此為借鏡，在往後的實驗中也因此更加謹慎細心。




（化學探究—暨水動力車 課程紀錄）　（基改黃豆基因檢測實驗小組合作紀錄）

貳、就讀動機

（一）選擇醫技系的原因：

在疫情肆虐下，我從疫苗、快篩技術等看見了**生技產業及醫學研究的發展**因此萌生學術機關、生技公司**研發人員的職涯願景**。

此外，我選修**動植物觀察與解剖**、**亞洲大學醫學檢驗和生物科技特色課程**，也修習化學、生物的**探究實作**課程，訓練實驗探究的能力，也從中發掘自己對自然科學領域之熱愛。

（二）選擇北醫醫技系的原因：

優勢	吸引我的地方
豐富講座	參與**生涯輔導與規劃**等方面之相關座談，以及**生技週演講**能豐富自我視野，並且規劃出更完善的職涯藍圖。
產業實務學習	有**國外檢驗科、國內胚胎師及細胞治療師**，或是**生技公司**等多元實務學習選擇，能藉此厚植自我實力，畢業後與業界無縫接軌。
國際交流	有國際**交換學生**計畫、**醫院臨床檢驗見習**機會，能豐富我的視野，增增進國際觀。
課程分流規劃	能適性選擇學術型、實務型課程，發展更專精的生涯目標。
專題研究課程	選修專題研究課程，並爭取**科技部大專生專題研究計畫**或校外機構醫療相關研究計畫，有助於攻讀研究所及職涯發展。

未來學習計畫與生涯規劃

（一）大學四年讀書計畫

事項	實踐	原因
課內學習	專注於必修課程，打好基礎。	奠定基礎，有利於**國考**及爭取**學碩一貫**機會。
專業選修課程	選修專業課程	多元學習探索職涯方向。
專題研究	加入研究團隊進行專題研究。	具備基本研究能力和實驗室經歷，有助於**報考研究所**且能使**職涯發展更具競爭優勢**。
講座參與	參與**生涯輔導與規劃**相關座談會。	藉由他人分享，思考未來方向。
國科會大專生研究計畫	從選修課程、專題研究中發掘有興趣之領域並訂定研究主題，申請計畫。	藉此豐富自我經歷及實力，有助於攻讀研究所、職涯發展。
國際交流	考取檢定證照、維持學業，爭取**交換學生**、**醫院臨床檢驗見習**機會。	透過國際交流增進專業能力並培養國際觀。

（二）生涯規劃

我計畫畢業後**攻讀研究所**，培養自己獨立思考、解決問題的能力，也藉此讓自己未來從事生技研發甚至臨床醫檢工作時具備競爭優勢。同時，我計畫於大學**修習第二專長之課程**，厚植自我實力。

職涯願景	如何實現？
學術機關或生技公司研發或技術人員	透過**生技產業鏈結微學程**、**生技產業研發**、**生醫產業見習**，以及**專題研究**、**國科會大專生研究計畫**之訓練，在大學時期厚植自我實力。
胚胎醫檢師	現代人常見不孕狀況，而無論是身旁的人們或是藝人、往紅的人工技術受孕經歷，都讓我對於試管嬰兒、生殖技術等專業很感興趣。因此我希望修習**高淑慧教授的人工生殖技術課程**，未來得以從事這方面職業。

學習歷程檔案項目

-其他

獸醫場所實習證明
（臺大獸醫系）

獸醫場所實習心得
（臺大獸醫系）

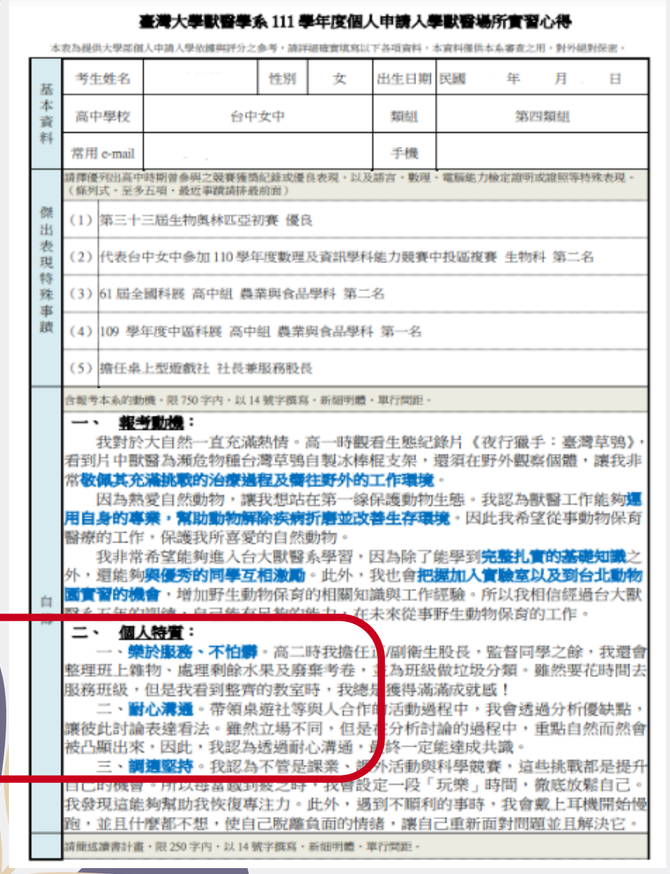
師長推薦函
（臺大化學系）

小論文
（臺大物理治療系）

※高三申請一階通過才上傳。

其他

-獸醫場所實習心得（臺大獸醫系為例）



臺灣大學獸醫學系 111 學年度個人申請入學獸醫場所實習心得

本表為提供大學甄選個人申請入學依據與評分之參考，請詳細確實填寫以下各項資料，本資料僅供本系審查之用，對外絕對保密。

基本資料	考生姓名		性別	女	出生日期	民國　年　月　日
	高中學校	台中女中			類組	第四類組
	常用 e-mail				手機	

傑出表現特殊事蹟

請擇優列出高中時期曾參與之競賽獲獎紀錄或優良表現，以及語言、數理、電腦能力檢定證明或證照等特殊表現。（條列式，至多五項，最近事蹟請排最前面）

（1）第三十三屆生物奧林匹亞初賽 優良

（2）代表台中女中參加 110 學年度數理及資訊學科能力競賽中投區複賽 生物科 第二名

（3）61 屆全國科展 高中組 農業與食品學科 第二名

（4）109 學年度中區科展 高中組 農業與食品學科 第一名

（5）擔任桌上型遊戲社 社長兼服務股長

自傳

含報考本系的動機，限 750 字內，以 14 號字撰寫，新細明體，單行間距。

一、 報考動機：

我對於大自然一直充滿熱情。高一時觀看生態紀錄片《夜行獵手：臺灣草鴞》，看到片中獸醫為瀕危物種台灣草鴞自製冰棒棍支架，還須在野外觀察個體，讓我非常**敬佩其充滿挑戰的治療過程及嚮往野外的工作環境**。

因為熱愛自然動物，讓我想站在第一線保護動物生態。我認為獸醫工作能夠**運用自身的專業，幫助動物解除疾病折磨並改善生存環境**。因此我希望從事動物保育醫療的工作，保護我所喜愛的自然動物。

我非常希望能夠進入台大獸醫系學習，因為除了能學到**完整扎實的基礎知識**之外，還能夠**與優秀的同學互相激勵**。此外，我也會**把握加入實驗室以及到台北動物園實習的機會**，增加野生動物保育的相關知識與工作經驗。所以我相信經過台大獸醫系五年的訓練，自己能有足夠的能力，在未來從事野生動物保育的工作。

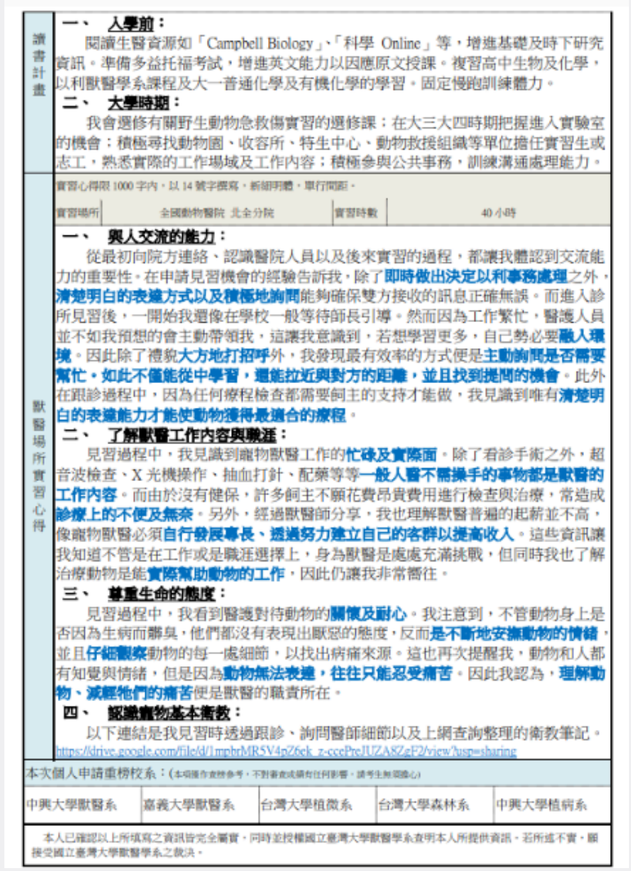
二、 個人特質：

一、**樂於服務、不怕髒**。高二時我擔任班/副衛生股長，監督同學之餘，我還會整理班上雜物、處理剩餘水果及廢棄考卷，並為班級做垃圾分類。雖然要花時間去服務班級，但是我看到整齊的教室時，我總是獲得滿滿成就感！

二、**耐心溝通**。帶領桌遊社等與人合作的活動過程中，我會透過分析優缺點，讓彼此討論表達看法。雖然立場不同，但是在分析討論的過程中，重點自然而然會被凸顯出來，因此，我認為透過耐心溝通，最終一定能達成共識。

三、**調適堅持**。我認為不管是課業、課外活動與科學競賽，這些挑戰都是提升自己的機會。所以每當感到疲乏時，我會設定一段「玩樂」時間，徹底放鬆自己。我發現這能夠幫助我恢復專注力。此外，遇到不順利的事時，我會戴上耳機開始慢跑，並且什麼都不想，使自己脫離負面的情緒，讓自己重新面對問題並且解決它。

請簡述讀書計畫，限 250 字內，以 14 號字撰寫，新細明體，單行間距。



讀書計畫

一、 入學前：

閱讀生醫資源如「Campbell Biology」、「科學 Online」等，增進基礎及時下研究資訊。準備多益托福考試，增進英文能力以因應原文授課。複習高中生物及化學，以利獸醫學系課程及大一普通化學及有機化學的學習。固定慢跑訓練體力。

二、 大學時期：

我會選修有關野生動物急救傷實習的選修課；在大三大四時期把握進入實驗室的機會；積極尋找動物園、收容所、特生中心、動物救援組織等單位擔任實習生或志工，熟悉實際的工作場域及工作內容；積極參與公共事務，訓練溝通處理能力。

獸醫場所實習心得

實習心得限 1000 字內，以 14 號字撰寫，新細明體，單行間距。

實習場所	全國動物醫院 北全分院	實習時數	40 小時

一、 與人交流的能力：

從最初向院方連絡、認識醫院人員以及後來實習的過程，都讓我體認到交流能力的重要性。在申請見習機會的經驗告訴我，除了**即時做出決定以利事務處理**之外，**清楚明白的表達方式以及積極地詢問**能夠確保雙方接收的訊息正確無誤。而進入診所見習後，一開始我還像在學校一般等待師長引導。然而因為工作繁忙，醫護人員並不如我預想的會主動帶領我，這讓我意識到，若想學習更多，自己勢必要**融入環境**。因此除了禮貌**大方地打招呼**外，我發現最有效率的方式便是**主動詢問是否需要幫忙。如此不僅能從中學習，還能拉近與對方的距離，並且找到提問的機會**。此外在跟診過程中，因為任何療程檢查都需要飼主的支持才能做，我見識到唯有**清楚明白的表達能力才能使動物獲得最適合的療程**。

二、 了解獸醫工作內容與職涯：

見習過程中，我見識到寵物獸醫工作的**忙碌及實際面**。除了看診手術之外，超音波檢查、X 光機操作、抽血打針、配藥等等**一般人醫不需操手的事物都是獸醫的工作內容**。而由於沒有健保，許多飼主不願花費昂貴費用進行檢查與治療，常造成**診療上的不便及無奈**。另外，經過獸醫師分享，我也理解獸醫普遍的起薪並不高，像寵物獸醫必須**自行發展專長、透過努力建立自己的客群以提高收入**。這些資訊讓我知道不管是在工作或是職涯選擇上，身為獸醫是處處充滿挑戰，但同時我也了解治療動物是能**實際幫助動物的工作**，因此仍讓我非常嚮往。

三、 尊重生命的態度：

見習過程中，我看到醫護對待動物的**關懷及耐心**。我注意到，不管動物身上是否因為生病而髒臭，他們都沒有表現出厭惡的態度，反而**是不斷地安撫動物的情緒**，並且**仔細觀察**動物的每一處細節，以找出病痛來源。這也再次提醒我，動物和人都有知覺與情緒，但是因為**動物無法表達，往往只能忍受痛苦**。因此我認為，**理解動物、減輕牠們的痛苦**便是獸醫的職責所在。

四、 認識寵物基本衛教：

以下連結是我見習時透過跟診、詢問醫師細節以及上網查詢整理的衛教筆記。

https://drive.google.com/file/d/1mphrMR5V4pZ6ek_z-ccePreJUZA8ZgF2/view?usp=sharing

本次個人申請重榜系：（本項僅作查詢參考，不對審查成績有任何影響，請考生無需擔心）

中興大學獸醫系	嘉義大學獸醫系	台灣大學植微系	台灣大學森林系	中興大學植病系

本人已確認以上所填寫之資訊皆完全屬實，同時並授權國立臺灣大學獸醫學系查明本人所提供資訊，若所述不實，願接受國立臺灣大學獸醫學系之裁決。



見習證明

Completion of Externship

臺中市立臺中女子高級中等學校

同學

已於民國 111 年完成全國動物醫院連鎖體系
舉辦之 40 小時 見習計畫（03 月 04 日 - 03 月 26 日），
特此證明

冀日後繼續往臨床獸醫師之路邁進，
造福更多伴侶動物。

This is to certify that Weng-Yi-Ying , a student of Taichung Municipal Taichung Girls Senior High School , has successfully completed 40 hours (March.04 - March.26 2022) long externship at National Veterinarian Hospital.

We wish her every success in life.

CEO

04 . 01 . 2022

全國動物事業群　全國動物醫院　全國培訓學院

學習歷程檔案
校內相關網站

- 輔導處學生備審資料
- 108課綱專區－學習歷程檔案專區

輔導處學姐備審資料

下載本頁檔案 輸入關鍵字 查詢

名稱	類型	檔案大小	點擊次數
109中國醫營養學系.pdf	pdf	317.1 KB	158
109中國醫牙醫系.pdf	pdf	80.9 KB	149
109中國醫物理治療學系.pdf	pdf	492.4 KB	169
109中國醫生物醫學影像暨放射科學系.pdf	pdf	271.9 KB	83
109中國醫藥學系.pdf	pdf	303.9 KB	215
109中國醫醫學檢驗生物技術學系.pdf	pdf	82.9 KB	111
109中國醫醫學系.pdf	pdf	153.3 KB	176
109中山醫公衛.pdf	pdf	211.1 KB	57
109中山醫營養學系.pdf	pdf	267.6 KB	46
109中山醫生物醫學科學學系.pdf	pdf	72.9 KB	51
109中山醫醫學檢驗暨生物技術學系.pdf	pdf	276.3 KB	96
109中山醫醫學系.pdf	pdf	429.8 KB	169
109中山醫醫療影像暨放射科學系.pdf	pdf	128.7 KB	64
109北醫保健營養系.pdf	pdf	262.9 KB	37
109北醫公衛系.pdf	pdf	235.4 KB	35
109北醫牙醫系.pdf	pdf	94.5 KB	92
109北醫藥學系臨床藥學組.pdf	pdf	388.1 KB	147
109北醫藥學系藥學組.pdf	pdf	345.4 KB	166
109北醫醫學檢驗暨生物技術學系.pdf	pdf	168.5 KB	92

|< << 1 2 3 ... 24 >> >|

學習歷程檔案專區





網站選單 WEB MENU

- 學生學習歷程平臺
- 學校願景與學生圖像
- 課程地圖(普通班)
- 課程地圖(資優班)
- 學習歷程檔案專區
- 自主學習計畫專區
- 選課專區(含課程諮詢)
- 大學考招
- 生涯輔導措施
- 選課輔導手冊
- 相關網路資源
- 歷年相關說明資料(說明會錄影)
- Q&A
- 教育部宣導資料

學習歷程檔案專區

學習歷程檔案說明

掃瞄專區說明

學習歷程檔案範本(限校內電腦)

學習歷程檔案攻略

創造學習歷程檔案的亮點（影片）

學習歷程檔案製作說明與建議（影片）

臺大作伙做學檔簡介與導讀（影片）

臺中女中學檔網路說明會資料

學習歷程-課程學習成果呈現指南-互動版

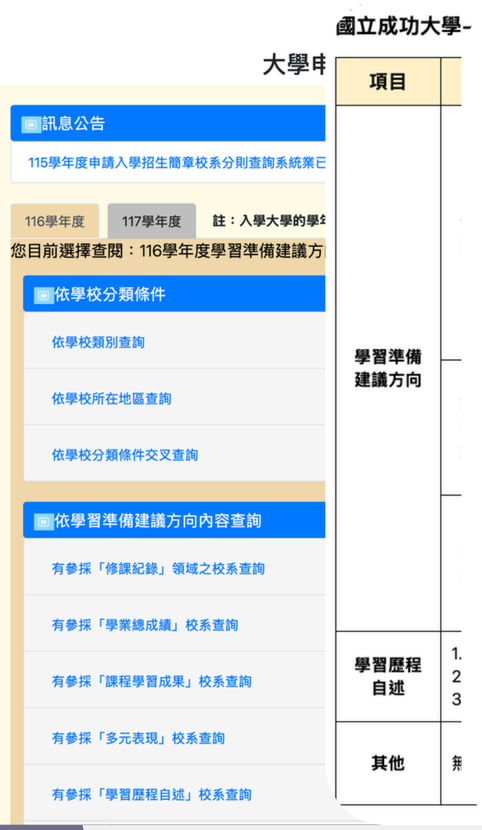
學習歷程-課程學習成果呈現指南-導讀公版簡報

2. 學習歷程檔案專區

3. 點選想參閱之項目

學習歷程檔案製作攻略

申請入學參採高中
學習歷程資料查詢系統



國立成功大學 心理學系		學測、英聽篩選方式			甄選總成績採計方式及佔總成績比例					甄選總成績同分參酌之順序
		第一階段			第二階段					
		科目	檢定	篩選倍率	學測成績採計方式	佔甄選總成績比例	指定項目	檢定	佔甄選總成績比例	
校系代碼	004452	國文	--	--	*1.00	50%	審查資料	--	20%	一、學科能力測驗成績 二、學測英文級分 三、學測數學A級分
招生名額	21	英文	均標	3	*1.00		面試	--	30%	
性別要求	無	數學A	均標	3	*1.00					
預計甄試人數	63	自然	均標	3	*1.00					
原住民外加名額	1									
離島外加名額	無									離島外加名額縣市別限制
願景計畫外加名額	無									(無)

指定項目甄試費	1500	指定項目內容	審查資料：項目：修課紀錄(A)、課程學習成果(B、C)、多元表現(F、J、L、M、N)、學習歷程自述(O、P、Q) ※項目內容請參照本簡章「貳、分則」乙、審查資料項目內容對照表(第20頁)。 說明：除了上述資料外，也歡迎附上其他有利之審查資料。
寄發(或公告)指定項目甄試通知	115.4.7		
繳交資料截止	115.5.5		
指定項目甄試日期	115.5.15	甄試說明	(無)
榜示	115.5.28		
總成績複查截止	115.5.28		
同級分(分數)超額篩選方式		一、學測國文、英文、數學A、自然之級分總和 二、學測英文級分 三、學測數學A級分	
備註		本系網址：https://psychology.ncku.edu.tw/ 聯絡電話：06-2757575#56500	

製作學習歷程檔案

※建議同學將摘要與心得反思放在最前面，並思考哪些資料和排版自己會願意花時間閱讀，以抓住教授目光留下良好第一印象。

編排巧思

- 段落分明
- 內容結構性
- 資訊圖像化
- 製作封面與目錄

設計原則

- 圖文並茂、留意圖解平衡度
- 重點處以不同字體或顏色標示
- 排版美觀、易於瀏覽、留意字型
- 文字可條列式呈現，較清楚明瞭

課程學習成果
-作品類型

作品類型	說明
I. 學習單	由授課老師提供結構式問題供學生操作與填答。
II. 實作作品	主要以非報告形式呈現，如影音檔、手作作品、作文、劇本、程式設計檔等。
III. 實驗及活動紀錄	單一實驗及課堂活動之觀察記錄或學習筆記。
IV. 主題式專題報告	單一主題或領域之研究報告。
V. 小論文專題研究	小論文格式呈現研究報告，提出研究動機、文獻回顧、研究問題與結論。

課程學習成果
-審查原則

- 重視過程與一般性自我能力
- 「過程紀錄與心得」比「最後產出的成果」更重要，或「兩者一樣重要」。
- 「素養性自我一般能力態度」比「了解學科知識」更重要，或「兩者一樣重要」。
- 最為重視「界定問題和解決問題」的能力，其次是「邏輯推理」、「溝通表達」和「團隊合作」。

課程學習成果
-呈現形式建議

- 作品需要有重點，整理過後再上傳
- 作品需要有摘要
- 作品需要有真實性
- 展現素養能力
- 交代作品的脈絡
- 突顯個人獨特性

作品類型及呈現形式不盡相同，但若可以看出符合上述幾點通則性呈現原則，即可稱得上是一份理想作品。

課程學習成果
-呈現形式建議

- 作品需要有重點，整理過後再上傳
  - 挑選自己有興趣、有意義，或做得較有把握、最能展現能力的主題，且盡量「在最短篇幅中，呈現出最好內容」。
  - 如果作品中包含多主題、多單元的內容，則要說明主題間的關聯性，以及放在同一份作品中的原因，讓整份作品更有說服力。

課程學習成果
-呈現形式建議

- 作品需要有摘要
  - 建議在作品的開頭放上整份作品的摘要，篇幅只要一至兩頁，內容可以包含：
    - 課程進行方式
    - 選課或研究動機
    - 學習過程
    - 學習方法與收穫
    - 心得反思

課程學習成果
-呈現形式建議

- 作品需要有摘要



公民探究與實作 | 政治場域中女性面臨之困境

一、內容摘要

這學期公民探究與實作課程的主題是**「性別議題」**，本作品將簡述活動動機、活動成果與心得反思等，最後將統整在課程中學習到的能力與未來繼續研究的方向。

介紹活動動機與心得反思 → 介紹文獻探究與活動成果 → 總結心得與未來探索方向

二、活動動機

課程中我們看了一部韓國電影《八十二年生的金智英》，裡面提及到女主角在職場中面臨的困境，包括升職困境、女廁被安裝針孔攝影機和上司的冷言冷語，這讓我聯想到不久前看到的新聞寫道：2020 政府提名的內閣是「最男內閣」，婦女團體紛紛批評這史上最低的女性內閣比例，甚至提出婦女保障名額應實施於內閣名單之中，不過也有人認為要選出最有能力的人出來，而婦女保障名額將使能力比較差的女性進入內閣名單裡，反而排擠原本較有能力的男性候選人。除此之外，我想到高一公民課本內亦有提及婦女保障名額的建立，**將電影的情境、現實狀況和高一所學連結後，讓我開始思考女性於政治場域中是否也面臨電影中類似的困境？**因此欲探討：**一、女性於政治場域中面臨的困境；二、政治中性別的多元性是否與公職人員的能力互相排斥；三、婦女保障名額之必要性**。最後，我與另一名組員發現周遭的人對於政治及性別觀念也存在著許多誤解，所以希望以設計相關課程活動的方式，去推廣不同於以往的思考模式，使人們能去發現存於此世代中的權力不對等。

課程學習成果
-呈現形式建議

- 作品需要有真實性
  - 將引註資料標示清楚，說明哪些是引用蒐集的資料、哪些是自己的想法；也可說明哪些部分是從課程內容再額外延伸的。
  - 若是團體報告，要記得說明自己在團隊中的貢獻與個人想法（合作情形）。

課程學習成果
-呈現形式建議

- 作品需要有真實性

課後延伸學習「轉型正義」議題

除了我在報告裡提到的《無法送達的遺書》，我也利用暑假時間閱讀了《查某人的二二八》、《台灣白色恐怖小說選》等書籍。



《白色恐怖小說選》透過小說這個載體「以文學靠近記憶的現場」一窺作者藉文學包裝、隱蔽下的歷史痕跡，讓我得以從中建構對過去的想像。



《查某人的二二八》透過受難者眷屬的口述文字，以女性角度刻劃對過去最真實深刻的見證，從家屬的敘事中意識到傷痛的延續，與長期被忽視的女性聲音。

在公民老師的推薦下，也參加了幾場相關的線上講座。這次的報告讓我對這項議題有更詳盡的認識，也促使我在日後對議題持續關注。



由春山出版社以《台灣白色恐怖散文選》為基底，舉辦的一系列白色恐怖相關線上講座。



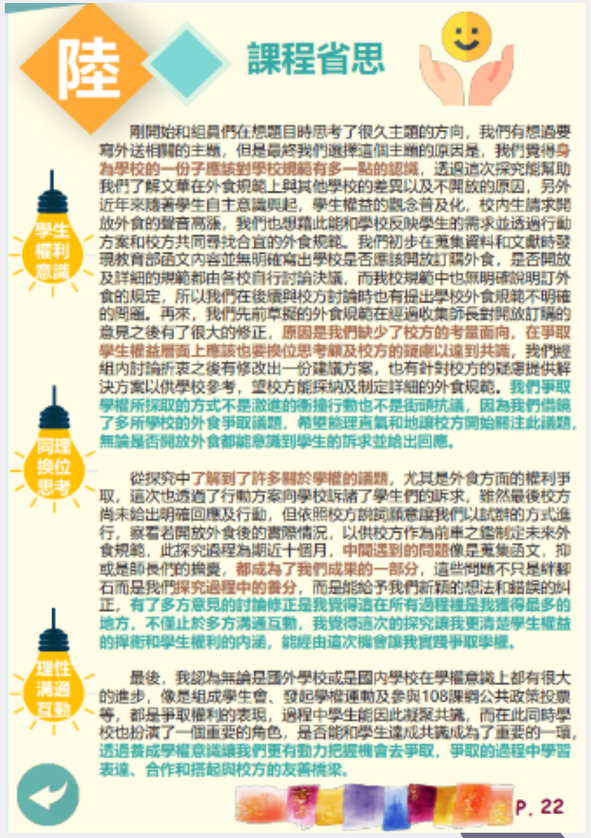
我參加的其中兩場，分別以嘉義朴子和馬祖為舞台，講述了我不曾接觸的，在體制壓迫下被刻意抹滅與遺忘的白恐過去。

分工

我個人對於資訊整理和重點摘要上較為擅長，故負責製作分析各高中外食規範之統計圖表，此外，平時活潑大方不吝嗇的個性亦使我能和非熟人也能對答自如，因此有負責訪談老師的工作。在討論過程中，相較於其他組員我較善於給出問題的解決方法及建議，搭配組員負責記錄，能助於我們有效建立能力互補的合作機制。最後，因為我有一點強迫症，故在報告最後進行收尾時，也是我將所有初稿文件統整併作排版上的調整後，再交由組員們做最後確認。

參與人員	工作項目	貢獻百分比（%）
20609	參與大部分討論、製作分析各高中外食規範之表格、訪談　　老師、排版報告初稿	17%
20624	探究前期負責紀錄、參與少部分討論、製作訪綱、製作訪談學務主任逐字稿	9%
20625	參與每次討論及訪談、問卷製作、負責紀錄所有討論結果、製作訪談教官逐字稿	25%
20627	參與每次討論及訪談、製作訪談　　老師逐字稿	17%
20633	參與大部分討論、訪談　　老師及　　老師、製作訪談　　老師逐字稿	15%
20635	參與每次討論、訪談　　老師及　　老師、製作分析各高中外食規範之表格、填寫小組分工表	17%

說明小組分工、個人貢獻與省思



陸 課程省思

剛開始和組員們在想題目時思考了很久主題的方向，我們有想過要寫外送相關的主題，但是最終我們選擇這個主題的原因是，我們覺得身為學校的一份子應該對學校規範有多一點的認識，透過這次探究能幫助我們了解文華在外食規範上與其他學校的差異以及不開放的原因，另外近年來隨著學生自主意識興起，學生權益的觀念普及化，校內生請求開放外食的聲音高漲，我們也想藉此能和學校反映學生的需求並透過行動方案和校方共同尋找合宜的外食規範。我們初步在蒐集資料和文獻時發現教育部函文內容並無明確寫出學校是否應該開放訂購外食，是否開放及詳細的規範都由各校自行討論決議，而我校規範中也無明確說明訂外食的規定，所以我們在後續與校方討論時也有提出學校外食規範不明確的問題。再來，我們先前草擬的外食規範在經過收集師長對開放訂購的意見之後有了很大的修正，原因是我們缺少了校方的考量面向，在爭取學生權益層面上應該也要換位思考顧及校方的疑慮以達到共識，我們經組內討論折衷之後有修改出一份建議方案，也有針對校方的疑慮提供解決方案以供學校參考，望校方能採納及制定詳細的外食規範。我們爭取學權所採取的方式不是激進的衝撞行動也不是徒頭抗議，因為我們借鏡了多所學校的外食爭取議題，希望能理直氣和地讓校方開始關注此議題，無論是否開放外食都能意識到學生的訴求並給出回應。

學生權利意識

同理換位思考

理性溝通互動

從探究中了解到了許多關於學權的議題，尤其是外食方面的權利爭取，這次也透過了行動方案向學校訴諸了學生們的訴求，雖然最後校方尚未給出明確回應及行動，但依照校方說明願意讓我們以試辦的方式進行，察看若開放外食後的實際情況，以供校方作為前車之鑑制定未來外食規範，此探究過程為期近十個月，中間遇到的問題像是蒐集過文，抑或是師長們的擔憂，都成為了我們成果的一部分，這些問題不只是絆腳石而是我們探究過程中的養分，而是能給予我們新穎的想法和錯誤的糾正，有了多方意見的討論修正是我覺得這在所有過程裡是我獲得最多的地方，不僅止於多方溝通互動，我覺得這次的探究讓我更清楚學生權益的操術和學生權利的內涵，能經由這次機會讓我實踐爭取學權。

最後，我認為無論是國外學校或是國內學校在學權意識上都有很大的進步，像是組成學生會、發起學權運動及參與108課綱公共政策投票等，都是爭取權利的表現，過程中學生能因此凝聚共識，而在此同時學校也扮演了一個重要的角色，是否能和學生達成共識成為了重要的一環，透過養成學權意識讓我們更有動力把握機會去爭取，爭取的過程中學習表達、合作和搭起與校方的友善橋梁。

P. 22

課程學習成果
-呈現形式建議

- 展現素養能力
  - 舉出具體事例，展現自己所運用或學到的素養能力。
  - 學習的過程與成果，顯示哪些學科和素養性的一般能力?
  - 希望讓教授看到的亮點。(解決問題、邏輯推理、團隊合作...)

※核心素養能力可至Collego網站查詢

課程學習成果
-呈現形式建議

- 展現素養能力



學習心得

顯微鏡下的世界及顯
生物實驗，在準備實
微鏡，是在老師嚴肅
良好實驗習慣的重要
僅是將任務完成，而
基本的事也要時時提
然能做出自己滿意的
為單位進行，這使團
良好的溝通及合作就
中每個人都很積極，
忙，這使實驗進行得
個人不同的優缺點，
用每個人的優點，發

05. 遇到的困難與

展現推理、應變與解

韌體與電腦連接出現問題

在期中的一次練習，
我與組員修改了上次編寫的程式，欲將韌體連接
無論是使用USB線連接，抑或直接以藍芽連接韌
皆**無法使韌體成功連接程式檔案**。

在以不同方法多次嘗試連接，確認幾個可能的
我們先向附近同學借用韌體，發現其他韌體能
於是向在一旁的老師求助，詢問改善韌體問題
我們向課程指導老師描述此問題，得知或許是
拿到閒置中的韌體，暫時解決了問題。

我的探究反思

列點說明習得各文素養性能力 P.16

落日後餘暉　法規好用嗎？

前陣子很常看到「落日條款」這個名詞，也很好奇是什麼，剛好透過此次的探究，了解到高雄有頒布管理夜市的自治條例，也解開我的疑惑，但也發現到落日期限一延再延，再細看申請合法的條件，要攤販自行成立管理委員會，取得多數住戶同意等，對於他們而言，若沒有政府介入協助，會顯得心有餘而力不足，畢竟這類流動攤販，平時就得到四處各地求生計，要撥出時間和住戶協調，是較為困難的。

資料分析 — 攤販求利、住戶求安寧乾淨、政府居中

夜市雖聚集許多攤販，方便吃喝玩樂，但對當地住戶而言，夜市帶給他們髒亂的環境、噪音、食物氣味、車道擁擠等外部成本都由他們自行吸收，實在不大公平，也不是每個人都願意接受。

不過瑞北夜市最後並未獲同意設置，理應搬遷到其他合法場地，但攤販卻又回流，探究其原因，一是轉介到合法的凱旋攤集場，生意卻是差距甚大，沒有利潤；一是政府並沒有強硬執法，因為夜市問題背後還有很多因素影響著，並無法說趕就趕，加上瑞北的攤商、住戶各有表述，仍無法平衡。

個案反思 — 鄰避效應、環境人權

我從此次探究發現，居住權、環境權等第三代人權的爭取，聲浪是逐漸上漲，這能和「鄰避效應」呼應，大家會喜歡逛夜市，但很少人會願意夜市設置在我家正旁邊，畢竟它帶來的種種外部成本，對於住戶來說，是大過於效益的，當長期須吸收這些成本，就顯得不那麼正義。

因此，除了政府要更加積極幫助協調，我們都應該尊重每個人的環境權、居住權，且要漸漸習慣消費模式的轉變，可能會從街邊型夜市轉成有相關處理設備的定點夜市。當然，這或許會讓在地夜市變得「不那麼在地」，但這又和臺灣整體夜市文化的形成有關，是另一個探討方向了。

能力與過程反思 — 思考模式更多元清晰、嘗試視覺化與生活化呈現成果

此次公探我是獨立完成，雖然要花更多心力整理，不過自己的想法能夠更精確地展現；適時地與同學、老師交流，也讓這份成果有了更完美的一面。

同時，我也從各種角色帶入去分析，獲得不同的視野，能讓立場更加客觀，並以生活經驗融入個案，有更深刻的體會，且思考模式有更不同的轉變；了解法規運作後，除了嘗試用流程圖去簡化文字，也開啟另一波對條例的反思，像是申請條件是否可行？是不是哪邊怪怪的？這些都讓我有了更深廣的想法。

在成果的呈現，因為沒有限定，我以歌詞改編演唱的方式輔助，想表達在夜市的住戶、攤販兩大對立面的心聲，算是在疫情期間無法實際訪問，另類的創意表達吧！也希望讓讀者印象更深刻。如果可以，期待能實際走訪夜市的日子也早點歸來！

總而言之，此次探究讓我有了更清晰的思考脈絡，也使我重新審視之前所做的報告，亦啟發我對社會、法規的多一點好奇，期望有更好的能力、知識之後，能為這個社會多點貢獻。

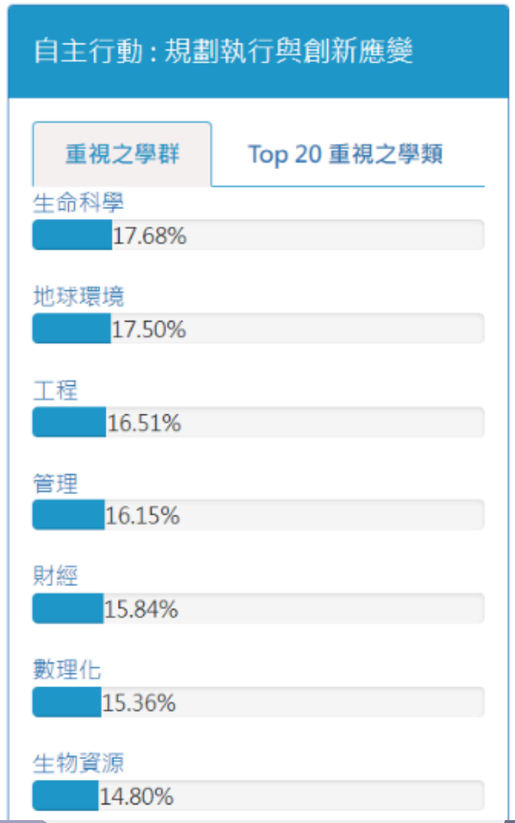
課程學習成果
-呈現形式建議

- 展現素養能力

探索核心素養

透過核心素養可找出適合的學群、學類。請選出您認為自己具備的核心素養，點選後系統會顯示各學群重視該素養的程度，以及最重視該素養的20個學類。





課程學習成果
-呈現形式建議

- 交代作品的脈絡
  - 透過作品呈現學習脈絡。
  - 說明「作品主題」以及「製作動機」，與課程的關聯性。
  - 自然科作品應呈現實驗步驟（可以文字或圖示皆可）。
  - 完整列出引用資料來源。

課程學習成果
-呈現形式建議

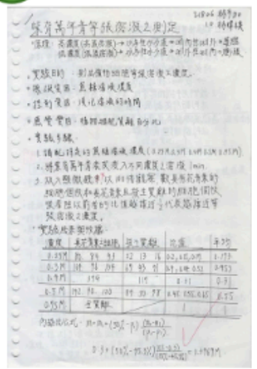
- 交代作品的脈絡

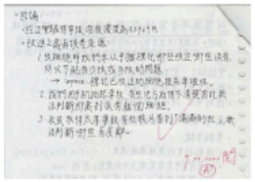
高二生物實驗報告

一 動機

在高二的選修生物課程中，我學到了細胞的構造、分子組成、代謝作用以及酶的特性。為了深入了解課程內容並加深印象，我和班上同學一起做了「紫背萬年青等張溶液之測定」、「未知溶液的測定」、「影響過氧化氫酶活性的因素之探討」、「影響發酵作用的因素之探討」實驗，並將實驗紀錄與結果整理成完整的實驗報告，經由檢討修正增進實驗和書寫報告的能力。

二 成果





- 優點：

1. 以表格呈現數據結果
2. 檢討實驗可改進之處和誤差來源

- 改進方向：

1.可以圖呈現數據結果

參考文獻

一、中文部分

千乃玲、胡瑞桃、周碧琴、賴瑞月（1999）。某區域醫院護理人員工作滿意度與留任意願相關性之探討。**長庚護理**，10(3)，28-38。

王保進（2006）。**視窗版 SPSS 與行為科學研究（三版）**。台北：心理。

王富美（2006）。**花東地區校長工作壓力與工作滿意度之研究**。國立台東大學教育研究所碩士論文，未出版。

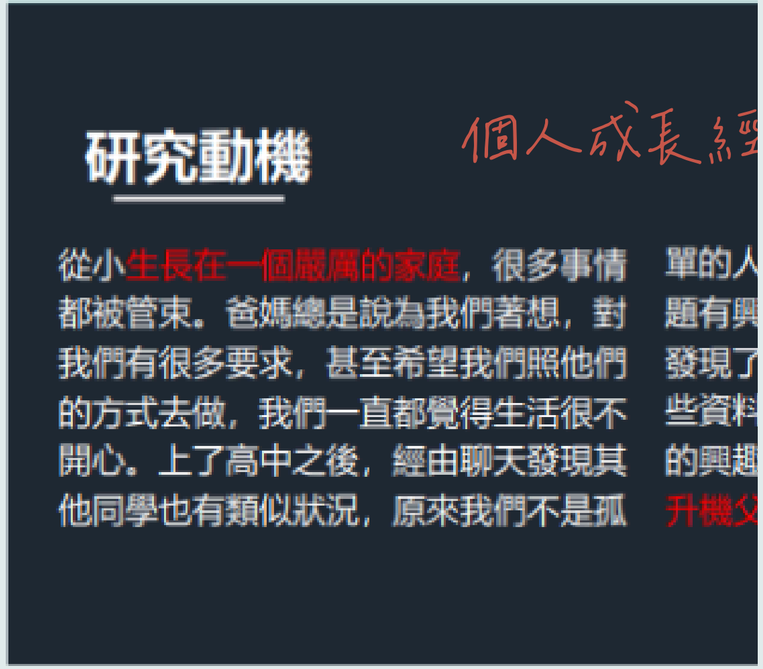
王新超譯(2002)。**組織和心理契約**。【原著 P. Makin, C. Cooper, & C. Cox】。台北：五南。

課程學習成果
-呈現形式建議

- 突顯個人獨特性
    - 可在作品中呈現從自己的興趣或生活經驗來發想作品的主題，或是勇於提出個人的想法、對資料詮釋的獨到見解，甚至是將探究結果延伸應用到日常生活。

課程學習成果
-呈現形式建議

- 突顯個人獨特性



砂石過濾法研究動機:

結合時事，關心環境汙染

近年來，**許多文獻指出曾在許多海洋生物的體內發現直徑小於5mm的微塑膠**。這些塑膠微粒源自於人類日常生活中所使用的清潔用品，加入了大量塑膠微粒，而這些微粒卻因體積太小，無法經過汙水處理廠過濾而直接流入大海，默默成了水循環的一部份。**雖然在2019年環保署已制定「限制含塑膠微粒之化粧品與個人清潔用品製造、輸入及販賣」來下架所有富含塑膠微粒的清潔用品，但仍有部分商家卻遲遲未下架。**而我們很好奇這些加入塑膠微粒的製品若使用最傳統的砂石過濾法所能達到的乾淨程度，由於**在家做實驗所以選擇了口罩來當過濾器材，口罩內部由層層的棉布組成，所以我覺得能達到很棒的過濾效果。**

多元表現
-呈現形式建議

- 呈現出同學們所做的努力與所展現的多元能力
- 封面（含心得與反思的摘要）
- 多元表現成果：獎狀、證明、成果照片、學習計畫
- 參與學習的過程：參與活動的原因與期待、如何規畫小所做的具體努力
- 心得反思：學習收穫、過程體驗、成長與改變

若能呈現背後的故事與脈絡會更有亮點！（多元綜整心得800字）

多元表現
-臺中女中學生多元表現參考項目

- 小論文比賽
- 閱讀心得徵文比賽
- 教育部文藝創作獎
- 全國學生圖畫書創作獎
- 丘成桐中學數學獎
- 智慧鐵人創意競賽
- 遠哲科學趣味競賽
- 少年圖靈計畫程式競賽
- 國際運算思維挑戰賽
- 大學開放式課程
- 居禮夫人高中化學營
- 高中數學研究人才培育計畫
- 放學後STEAM系列講座
- 醫學系列講座
- 圖書館策展人
- ……

學習歷程自述

- 高中學習歷程反思
- 大學校系就讀動機
- 未來學習計畫與生涯規劃

學習歷程自述
-高中學習歷程反思

- 在學習課程或單元裡我原先的狀態是什麼?
- 過程中我學習到了什麼?
- 我覺得最喜歡的課程是什麼?
- 我從學習過程中思考到未來可以學習的是什麼?
- 我覺得學習議題或單元還不錯，原因是什麼?
- 我在學習過程中遇到了哪些問題?

學習歷程自述
-高中學習歷程反思

- 我可以再找出更有效的方法嗎?
- 我發現有哪些方法可以幫助我?
- 我用了哪些方法來解決問題?
- 過程中是老師、同學、家長、書籍、文獻、網路等，給了我莫大幫助?
- 我在學習過程中學到了什麼和收穫?

學習歷程自述
-大學校系就讀動機

- 學校有什麼獨特的地方或優點吸引你?
- 從個人興趣到相關社會議題提出就讀動機。
- 你覺得有什麼個人特質適合唸此系?
- 從學習歷程中找出可與校系做連結的相關修課成果，以及多元選修中，與此系相關的學習成果，或其他與此系可以連結的特殊表現

（例如：營隊、特殊活動、微課程、競賽）

學習歷程自述
-未來學習計畫與生涯規劃

- 進入大學後，對自己的期許、追求和目標有何計畫？
- 申請上榜後，大學四年的學習計畫？
  （撰寫架構可分為短、中、長期，或從大一至大四兩種方式）
- 畢業之後生涯規劃：敘述你未來的生涯規劃及展望。

善用高一、二兩年
-撰寫方向建議

- 已有明確目標校系：
  - 參考校系審查資料準備指引、校系介紹（特色、課程）。
- 目標不明確：
  - 將高一高二的重要課程及活動都做成學習歷程（所學、心得反思、延伸思考、收穫…）；待高三時再於「學習歷程自述」、「多元表現綜整心得」補充說明。

學姊資料上傳
(陽明交大醫學系為例)

課程學習成果	二年級： 1. 物理探究與實作：探討兩翅間夾角對紙蜻蜓降落加速度的影響 2. 生物探究與實作：檢測基改黃豆 三年級 1. 科技應用專題—Matlab影像處理
多元表現	一年級： 1. 我的英語、西班牙語學習之路 二年級： 1. 自主學習計畫小論文撰寫：〈人造肉從哪裡來？—淺談人造肉技術〉 2. 服務學習經驗—醫院志工及綠光姐姐 三年級 1. Python程式學習 2. 化學能力競賽—選手培訓及參賽心得 3. 多元表現綜整心得

學姊資料上傳
(清大人社系為例)

課程學習成果	一年級： 1. 臺灣/女性的文學與文化研究：臺日中韓升學制度中資源、城鄉差距之彌補經典導讀課程—藝術學文本分析 二年級： 1. 英文課程學習成果：Run！Koala！澳洲野火成因與影響 2. 公民探究與實作：傳統餅店不傳統 探討傳統餅店的轉型及出路
多元表現	一年級： 1. IG經營/行銷推廣—2020 TEDxYouth@TCGS 二年級： 1. 自主學習—台中市公車優惠政策：小論文撰寫 2. 校慶運動會、園遊會志工紀錄 三年級 1. 多元表現綜整心得

最後叮嚀

- 瞭解年學習歷程檔案對自己的重要性。
- 學會學習歷程學校平臺之相關操作。
- 參與各項學習活動，積極探索出自己的興趣，並找到生涯定向，逐步累積自己的學習經歷。
- 配合學校規劃之時程，上傳和勾選自己的課程學習成果及多元表現。

THE END