

## 學生專業共同學習小組 成果報告書

填表日期：109 年 6 月 30 日

<b>小組名稱</b>		微生物與生化學研究所考試			
<b>學習主題</b>		<input type="checkbox"/> 各式競賽 <input type="checkbox"/> 專業證照 <input type="checkbox"/> 科技部計畫 <input type="checkbox"/> 教師檢定 <input checked="" type="checkbox"/> 研究所考試 <input type="checkbox"/> 公職考試			
<b>指導老師</b>		李俊霖			
成員總人數總計__8__人 (大學部成員人數__6__人，碩士班成員人數__2__人)					
<b>組長姓名</b>		張○喻		<b>組長連絡電話</b>	
<b>組長電子信箱</b>		kid211966@gmail.com			
<b>成員姓名</b>		<b>學號</b>	<b>系所名稱</b>	<b>學級</b>	<b>備註</b>
1	張○喻	10516133	生命科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
2	楊○鑫	10516114	生命科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
3	高○齊	10416113	生命科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
4	宋○懷	10416147	生命科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
5	曾○軒	10616108	生命科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
6	陳○汝	10616104	生命科學系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
7	潘○銘	10800805	生命科學系	<input type="checkbox"/> 大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 研究所	
8	黃○琦	10800801	生命科學系	<input type="checkbox"/> 大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 研究所	

## 學生專業共同學習小組成果報告

### 成立宗旨 【註：字數需超過 200 字】

(請說明組成學習小組的起源，以及成立之宗旨、目的、特色，請詳述。)

本次共學小組由大三、大四同學一同組成，主要以考取生命科學相關就所為目標，針對研究所推甄所需之專題研究進行探討與實驗，並加入對微生物與生化學有興趣之同學成立研發社群，討論最新微生物與生化研究成果，學習研究方法、實驗設計、最終目標為研究計畫撰寫與實驗，進行研究所推甄所需之專題研究資料之準備。本小組結合生科專業理論與實務操作，藉由學習微生物與生化學研究以可完整學習專業之實驗室研究方法、試驗設計與報告整理等，並進行研究所推甄所需之專題研究資料之準備，召集欲報考碩士班之同學一同學習。

共學時間		共學地點	預定進度	實際進度
1	109.3.16	A401	專題研究報告與撰寫	蟲草素透過其抗氧化特性保護 PC12 細胞免受 6- 羥基多巴胺誘導的神經毒性
2	109.3.20	A401	製程開發研究進度報告	木鱉果營養素研究及生菌數實驗
3	109.3.30	A401	專題研究報告與撰寫	紅藜大麥發酵之牛樟芝對高油脂及高膽固醇飲食誘發倉鼠高血脂症之改善效果
4	109.4.10	A401	專題研究報告與撰寫	STZ-NA 誘發糖尿病大鼠動物實驗
5	109.4.17	A401	研究進度報告	PC12 細胞株培養及牛樟菌篩菌實驗進度報告
6	109.4.24	A401	論文研討	以大蟬花及其 N6-(2-羥基乙基) 腺苷與多醣改善 D-半乳糖誘發大鼠之腦部損傷
7	109.5.15	A401	論文研討	牛樟芝乙醇萃取物對人體肺癌 A549 細胞和 C57BL / 6J 小鼠同種異體移植腫瘤模型之細胞生長、細胞轉移抑制和紫杉醇耐藥性的效果
8	109.5.22	A401	專題研究報告與撰寫	探討深層海水提升大蟬花改善 D-半乳糖誘發大鼠老化之腦部損傷及記憶學習能力研究
9	109.5.29	A401	專題研究報告與撰寫	探討蟲草蟬花對 d- 半乳糖所誘發的 pc12 神經細胞損傷之影響
10	109.6.5	A401	專題研究報告與撰寫	探討紅麴黃色素對飽和脂肪酸所誘發的 HepG2 細胞損傷之影響

11	109.6.12	A401	論文研討	牛樟芝透過肝臟中膽固醇生合成路徑以降低血脂及預防脂肪肝的作用
12	109.6.19	A401	研究進度報告	學習進度報告

### 執行成果 【註：字數需超過 1000 字】

( 請說明參與共學小組在規畫下的分享討論過程，對於成員之實際裨益，及能提供其他學生觀摩之處。 )

共學小組以每週一次的討論來進行，除了原本共學小組的成員以外，還加入實驗室的學長姐及學弟妹，每週都有不同的專題論文及實驗進度等主題探討，因為實驗室是進行微生物與生化學的相關研究，因此著重在牛樟芝、蟬花、蟲草、紅麴等機能性保健食品製程開發為研究主軸。

本次共學小組總共分成五個主軸，每個主軸分別說明如下：

#### 一、 專題研究報告與撰寫

專題研究報告與撰寫在本次共學小組共計有六篇相關研究，分別為蟲草素透過其抗氧化特性保護 PC12 細胞免受 6- 羥基多巴胺誘導的神經毒性、紅藜大麥發酵之牛樟芝對高油脂及高膽固醇飲食誘發倉鼠高血脂症之改善效果、STZ-NA 誘發糖尿病大鼠動物實驗、探討深層海水提升大蟬花改善 D-半乳糖誘發大鼠老化之腦部損傷及記憶學習能力研究、探討蟲草蟬花對 d- 半乳糖所誘發的 pc12 神經細胞損傷之影響、探討紅麴黃色素對飽和脂肪酸所誘發的 HepG2 細胞損傷之影響等六篇專題研究。從每一次的共學中，由主要研究者報告研究進度與最新獲得之實驗數據，並請指導教授李俊霖老師協助指導數據呈現方式與實驗成果撰寫。

#### 二、 製程開發研究及進度報告

製程開發研究進度報告主要有二個研究，為木鱉果營養素研究及生菌數實驗製程進度報告，這部份與產學合作計畫結合，以台東新興的木鱉果為主要保健素材原料，由老師指導同學進行相關製程開發，並讓同學之間提問與腦力激盪產品開發，互相交流。另一研究為 PC12 細胞株培養及牛樟菌篩菌實驗，主要於細胞試驗。

#### 三、 論文研討

論文研討主要有四篇相關論文，由負責同學報告該篇論文重點與重要研究成果，分別為以大蟬花及其 N6-(2-羥基乙基) 腺苷與多醣改善 D-半乳糖誘發大鼠之腦部損傷、牛樟芝乙醇萃取物對人體肺癌 A549 細胞和 C57BL / 6J 小鼠同種異體移植腫瘤模型之細胞生長、細胞轉移抑制和紫杉醇耐藥性的效果、牛樟芝透過肝臟中膽固醇生合成路徑以降低血脂及預防脂肪肝的作用等。藉由同學的報告，可從他人已進行之文獻探討、實驗過程、材料方法、實驗結果等，可提供共學小組成員瞭解實驗研究之程序，

學習相關的研究方法與實驗設計，並從中練習撰寫實驗研究計畫及成果彙整。

#### 四、 研究所推甄分享

參加研究所甄試是本共學小組最重要之目標，透過每周的共學研討與專題討論，目前本小組已有 4 名成員考上校內外研究所，分別為 1 名成功大學生命科學系、1 名中興大學生命科學系及 2 名台東大學生命科學系等。未來其他成員仍準備其他學校之研究所考試，因此共學小組還會持續進行，讓學長姐、學弟妹之間形成良性的討論風氣，增進彼此學術上的知識。而專題實驗的研究成果，除了在學校發表外，未來預計參加校外研討會進行壁報論文發表，讓辛苦研究的成果能夠呈現。

綜上所述，本共學小組除了以研究所專題討論為目標外，同時也提供其他學弟妹一同參與，讓他們也能從每一次的共學活動中瞭解實驗相關的知識，即使每個人的專題研究內容不同，也能知道不同研究之間的知識，提供未來做實驗時參考。

#### 執行檢討與建議 ( 優、缺點 ) 【註：字數需超過 500 字】

本共學小組為對微生物與生化學研究所推甄及考試有興趣之同學成立研發社群，討論專題研究成果，並學習研究方法、實驗設計、最終目標為研究計畫撰寫，目前已有 4 名大四生報考校內外生命科學相關研究所，並有 1 名同學獲得科技部大專生計畫獎勵。本小組執行方式由參與之社群學生進行專題報告，討論相關最新研究成果及期刊論文等，並結束後進行討論與分享，最終將討論結果導入實務創作，以獲得創新成品。進而以此項成果參加研究所推甄，從本次共學小組的活動過程之優缺點評估如下：

優點：

1. 透過共學小組，密集之共學討論，能夠促使學生督促自我，針對專題研究之過程進行實驗修正，減少實驗失敗之可能。同時也提供學生實驗進度及實驗方法材料之互相觀摩與學習。透過老師及學長姐之指正，能夠指出實驗設計之盲點。
2. 讓學生能夠獲取國際期刊之新知識，從報告者整理之期刊重點，可節省單獨自己閱讀的時間。
3. 透過共學小組的研討，能夠增加實驗團隊向心力。
4. 透過共學小組能讓學生練習上台發表，增加實驗信心以及口說能力培養，訓練台風。每個月於共學活動中報告實驗之初步成果，並藉由共學的方式讓參與的同學進行提問與相互學習。

缺點與建議：

1. 希望補助經費可以再多一些，讓參與的學生都能印出紙本期刊論文來參考。
2. 希望能放寬經費補助項目，例如便當費，因為每次共學研討活動時間都很長，如果能夠補助一點餐飲費就更好了。

### 預期共學目標達成情形

【註：字數需超過 500 字】

共學小組達成之共學目標如下：

1. 每周 meeting 一次社群討論，預計舉辦 12 次以上之討論會。
2. 討論會預計產出 12 件簡報之成果分享。
3. 申請兩件大專生科技部計畫。
4. 4 位應屆大四生考取國立大學研究所。

共學小組目標達成情形：

1. 本共學小組主要以未來參加校內外研究所甄試及考試為主，結合生科專業理論與實務操作之課程，藉由本小組之研討學習專業之實驗室研究方法、試驗設計與報告整理等。課後進行研討，學習傳撰寫推甄所需之專題研究計畫，並與產學合作計畫結合，加入微生物與生化專業實驗室進行實務學習，內容包含學術研究與產學研究，最後，我們所獲得之實務研究成果鼓勵參與生科系學術成果發表會、國內外研討會之發表，並以此研究成果參加未來研究所升學之專題研究成果。透過四個月之共學後，本小組預定之目標皆已達成，3 月至 6 月間共計舉行 12 次之論文研討與專題研究報告，共計有 12 份共學簡報及實驗進度報告，目前本小組已有 4 名成員考上校內外研究所，分分別為 1 名成功大學生命科學系、1 名中興大學生命科學系及 2 名台東大學生命科學系等。此外，本年度申請 2 件科技部大專生專題計畫，共計有 1 位同學獲得補助。未來共學小組還會持續進行，讓學長姐、學弟妹之間形成良性的討論風氣，增進彼此學術上的知識。而專題實驗的研究成果，除了在學校發表外，未來預計參加校外研討會進行壁報論文發表，讓辛苦研究的成果能夠呈現。

### 成員心得分享

【註：每位成員均需有心得分享，總字數需超過 2000 字】

飛快地，一個學期又即將到了尾聲，而進入實驗室也將近快一年的時間。自身的狀態也漸入佳境，從陌生到熟悉一些基本的操作原理和技巧了。

有時候會覺得學長姐們的共學小組時所報告的內容相當流暢漂亮，但經老師或其他更資深的學長姐點出、提出當中一些疑問的時，才發現原來還有很多是需要改進的。最常見的像是從小小的格式到字體問題都是最基本。對於我來說常常感到較困難的部份是要如何解讀學長姐們的書報、討論法之類的篇幅攏長的報告，除了說明時間長外，內容也比較複雜。而這些都是我要去慢慢克服、學習的，因為接下來很快就會輪到我做同樣的事情。

我覺得實驗室有共學小組這個活動，能幫助我們更加了解實驗室的學長姐及同學目前正在進行怎麼樣實驗，及這些實驗如何進行的細節，幫助我們了解之後的專題報告如何做和如何進行，透過進度報告，讓我重新溫習過去學到的知識，並在製作報告過程有系統地將它們整理起來，在思考製作報告的過程，也讓我意識到我過去沒思考過的問題，這些問題使我的報告

更加完善，還有讓我對於如何操作實驗有更多的認識，透過老師、學長姊和同學在報告上的建議，讓我在下次報告時能讓報告更趨近於完美。

感謝實驗室有安排這個活動，也很開心有機會能夠參加，這個活動不僅有讓我們能透過聆聽學長姐以及同學們的報告，學習到課本以外的額外知識和所學知識於實驗上的應用，以及培養我們思考、提問、報告和檢視自己何處能力不足的能力，此外，輪到自己上台報告時，也能夠回顧自己目前所做的努力和學習新知，還有思考未來要如何發展。感謝老師的安排、學長姐的教導及建議和同學們的提問，也很感謝能夠申請到經費提供我們好吃又營養的午餐。

這學期的共學小組 有比較聽的懂學長姐們的報告了，但有時候聽到後面就聽到有點茫掉，就有點聽不太懂，而且這學期還是不太會問問題，有時候雖然有想要問的，但是卻不太能很清楚的表達出自己的問題點在哪，所以就不太敢去問問題。報告格式這學期因為學長抓的比較嚴，所以就比較懂這些格式到底要怎麼去弄，希望自己之後做報告可以把錯誤減到最少，而問問題的部分也要再多加強，能夠更快速的整合出想問的問題點在哪裡。

這學期的 共學小組 十分的有價值，有牛樟芝劑型對於吸收率上的探討、牛樟芝功效成分的探討、蟬花改善半乳糖老化動物模式及細胞測試、紅麴的發酵試驗，每次的 共學小組 除了可以知道更多生技在產業上的應用，還有其他領域的探索，以及報告，讓我收穫良多，希望往後還會有機會繼續每週的 共學小組 。

每次共學小組 都能聽到實驗室不同人做的實驗，可以更全面的了解實驗室所有的技術，讓我在沒涉略的情況下了解其他的知識和實驗心得。在聽別人的報告時同時能校正他人的報告和發現自己的缺點並改進，在討論的過程中也能知道彼此的想法和用意。老師學長給的指導真的對之後口試簡報很有幫助，格式的部分先規範做好，缺的漏的都能在每次報告人被指正時加深印象，共學小組 真的是學習必要的類課程。

經過了這學期的討論，在老師與各位成員的指教下，讓我對於報告的製作，以及文獻的查詢、簡報的流暢度、邏輯性的思考能力等，都有相當大的進步，而上臺報告的臺風，在這密集的報告訓練中也能有所進步。除此之外，從別人的簡報中能讓我有效率地了解其他成員的報告內容，可以有更多方向的思考及討論。並且感謝老師與討論小組裡的同學們，能夠為我及其他人的報告給予指教，讓我們的報告能夠更加完善，也是我們互相學習最有效率的方法。

本學期的 共學小組 主要是透過其他同學的報告來更加了解本實驗室其他實驗的進行，像是專題生報告的 D-半乳糖誘發老化大鼠改善其損傷的動物實驗，或是碩士班的同學報告有關牛樟芝改善倉鼠高血脂及脂肪肝的動物實驗等，讓我們其他同學及學弟妹有了解其他動物實驗的誘發機制、改善機制、改善效果等的學習機會。另外除了報告專業領域外， 共學小組 還可以鍛鍊我們上台報告的流暢度，包含著透過同儕之間互相提問問題以及抓格式上的錯誤，

來提升報告者回答問題的應對能力及簡報的完整性，以利往後在其他場合報告時能夠輕鬆即順利的進行報告。

參與每一次的共學小組，都能從各個不同主題了解該產品及做該實驗的用途，提升對此物的了解而增長知識，另一方面，對報告的格式的提醒及修改都有很大的幫助，還有提升問問題及被問問題的反應能力，都是我需要加強的，而看到學長姐的報告不只台風、聲音大小及對所做實驗的理解程度都非常的厲害，這也是我該學習的地方，感謝實驗室提供給我們每個學生報告機會，讓我們有所成長。

因為我這學期才剛一起參加共學小組，所以當很多學長姐在報告的時候很多專業術語我都聽不太懂，但我也是很認真的在聽，但是當老師或學長姐叫我們問問題時，我都問不太出來，可能是因為緊張或者是不太敢問，但藉著有在做實驗跟報告的關係，我最近聽的心得已經有些理解了，希望往後的日子裡可以更厲害一點

這學期的共學小組我們大四還是以必修書報為主，透過在實驗室的報告，學長姐會仔細挑出錯誤跟誤解的地方，讓我自己的報告更精進。這學期還有一次進度報告，讓我報告大學四年來的成果，是我更認識自己大學 4 年的努力還有進步，從什麼都不會的大一一路到自己做完專題還有申請科技部計畫都自己獨立完成，很感謝我加入了這個溫馨的實驗室，每次的報告都使我更認識生命科學這領域，使我更清楚我自己的未來，讓我更加確定要往這方向繼續走下去。

每個禮拜五固定都有實驗室共學小組，每一次都在台下聽著學長姐的報告都覺得非常厲害，很多機制和機器的使用，他們都能理解原理及使用過程讓人十分佩服，也很佩服他們需要顧好課業之外，還花很多時間去進行屬於自己的實驗，除了聽報告之外，在提問的過程中也能知道他們要改進的地方，也要學習如何找出問題，這並不是一件簡單的事情，這也需要透過經驗和學習才能達成的。每一次的共學小組，可以從中可以學習到很多，如何完成一份報告，它的格式、字型都是很基本的要使用正確的，聽了不同實驗的報告，可以知道什麼東西的好處和他對身體機制的運作，以及做實驗要如何安排及規劃，這都是以後我們需要去學習、完成的。

這學期是參與共學小組的第二個學期，還記得上學期聽的時候幾乎都非常茫然，很多東西甚至課堂上都還沒學到，以致於學長姐講得頭頭是道，我們卻像是在看無字天書。而這學期可能是有學到一些些學理基礎，所以稍微再比上學期更理解一點了！

上學期有參與動物實驗的幫忙，所以更著重在聽取高血糖症血脂症的誘發和機制，以及一些試驗物質的比較結果。那麼這學期稍微接觸細胞實驗，就更著重聽培養過程以及試驗結果等等。

雖然自己還是很菜，但若是再多學一些理論以及熟悉實作的部分，相信會再變得更進步的。

參加實驗室共學小組真的可以讓人學到很多東西，最大的收穫就是訓練實驗的能力以及結果，還有增進自己上台報告的能力，讓台下的學長姐、學弟妹能夠了解自己的實驗的進度以及訓練自己閱讀 NCBI 論文的能力，透過書報討論讓自己在課堂上報告表現的時候能夠更好，少被挑點錯誤以及預測可能會被問的問題等等，也可以透過共學小組了解到其他同學或學長姐學弟妹所進行的實驗，讓自己能夠學到不同面向的實驗知識，不是只有自己實驗的部分而已，讓自己的學識更加全面。

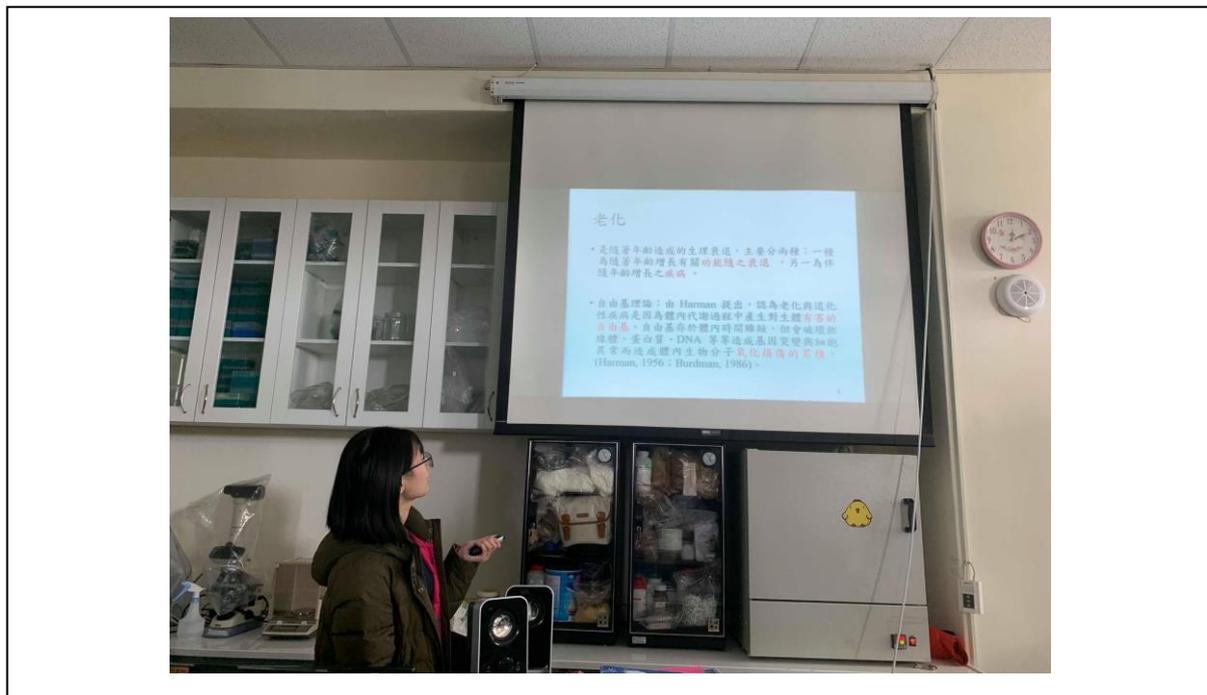
經過每一次的小組會議討論，漸漸地對於許多論文的實驗操作流程更加了解，也因為有了每一次的討論，讓我更加知道如何去做好一個論文報告，不管是報告格式、字體、頁碼標示等等，都是對我有非常大的幫助。最讓我印象深刻的是，在我第一次操作 HPLC 分析的時候，雖然有學長非常給力的幫助，可是最後跑出來的圖表還是沒有很好看，經過實驗室其他學長的建議之下，我將我的操作內容做了調整，很感謝實驗室的學長姐以及大家。

因大學所畢業之系所為都市規劃與防災學系，是為文科偏設計導向的系別；本科系是為理科系所，相對於我非本科系畢業，在於學習、理解所有文獻、實驗步驟及報告上有所困難，李俊霖老師實驗室 共學小組 給予我相當大的幫助，成員們會相互指導報告的缺失及不足之處，最後老師在為大家做總結，讓成員們有足夠充足的溝通及互動。因非本科系畢業，所以在參考文獻的速度總是非常慢，加上各資料中專有名詞眾多，造成我對於口頭報告會有不知道怎麼表達或論述表達嚴重錯誤的狀況發生，透過學長、老師、實驗室成員的指導，目前對於報告比較有概念，且對於具有專業度簡報內容有更大的信心去做論述。

**未來是否會再參與專業共同學習小組之申請 ( 組長填寫 )**

- 是，
- |                                           |                                          |                            |
|-------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> 會以目前成員為主，再選讀其他主題 | ■ 會再邀請其他成員，選讀其他主題                        | <input type="checkbox"/> 否 |
| <input type="checkbox"/> 會以目前成員為主，選讀相同主題  | <input type="checkbox"/> 會再邀請其他成員，選讀相同主題 |                            |

## 學生專業共同學習小組 共學紀錄



共學日期：108.9.9 地點：A401

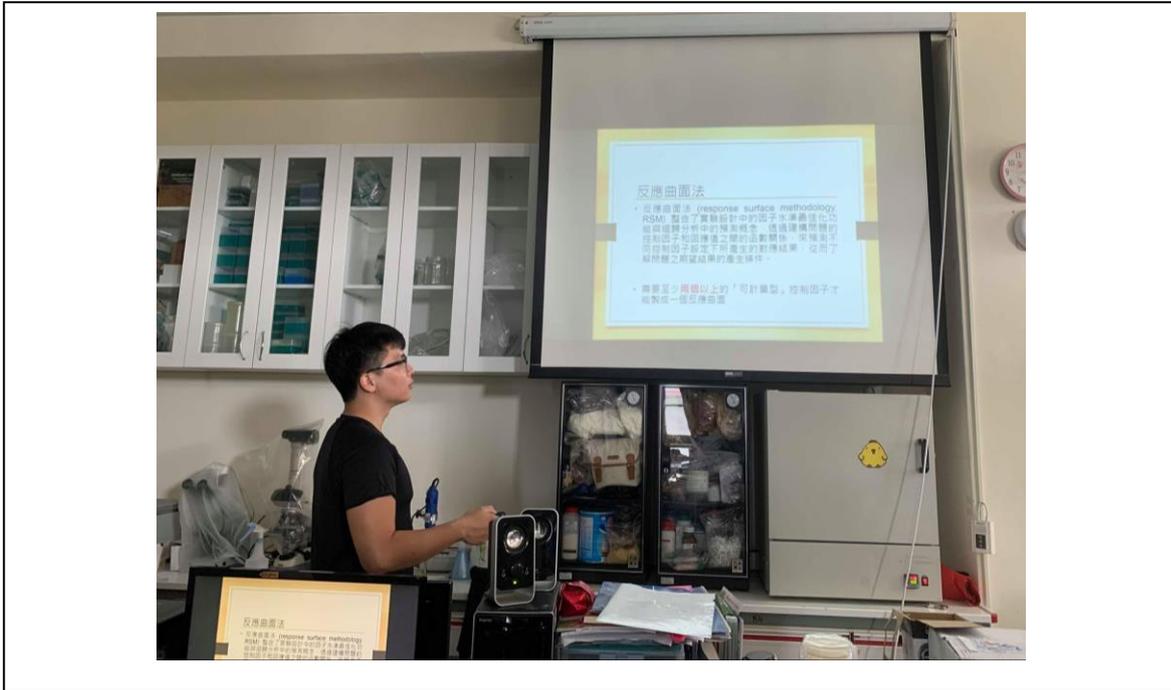
照片敘述：同學進行專題研究實驗報告



共學日期：108.10.28 地點：A401

照片敘述：同學進行專題研究實驗報告

## 學生專業共同學習小組 共學紀錄



共學日期：108.11.15 地點：A401

照片敘述：同學進行專題研究實驗報告



共學日期：108.11.22

地點：A401

照片敘述：考上研究所同學分享