

學生專業共同學習小組 成果報告書

填表日期：110 年 1 月 19 日

| 小組名稱 | | 微生物與生化學大專生專題計畫申請及研究所推甄 | | | |
|---------------------------------------|-----|---|-------|--|--|
| 學習主題 | | <input type="checkbox"/> 各式競賽 <input type="checkbox"/> 專業證照 <input checked="" 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 | | | |
| 指導老師 | | 李俊霖 | | | |
| 成員總人數總計_7_人 (大學部成員人數_6_人，碩士班成員人數_1_人) | | | | | |
| 組長姓名 | | 林○翰 | | 組長連絡電話 | |
| 組長電子信箱 | | a0978054356@gmail.com | | | |
| 成員姓名 | 學號 | 系所名稱 | 學級 | 備註 | |
| 1 | 楊○鑫 | 105XXXXX | 生命科學系 | <input type="checkbox"/> 大學部 <input checked="" type="checkbox"/> 研究所 | |
| 2 | 曾○軒 | 106 XXXXX | 生命科學系 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所 | |
| 3 | 陳○洳 | 106 XXXXX | 生命科學系 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所 | |
| 4 | 石○綺 | 107 XXXXX | 生命科學系 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所 | |
| 5 | 廖○銘 | 107 XXXXX | 生命科學系 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所 | |
| 6 | 林○翰 | 107 XXXXX | 生命科學系 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所 | |
| 7 | 張○婕 | 107 XXXXX | 生命科學系 | <input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input 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。)

本小組由大三、大四及研究所同學一同組成，結合生科專業理論與實務操作之課程，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。進而申請科技部大專生計畫。並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 | 109.10.5 | A401 | 專題研究報告與撰寫 | 紅麴萃取滴粒劑型對非酒精性脂肪肝小鼠成分吸收率及脂肪肝改善研究 |
| 2 | 109.10.12 | A401 | 專題研究報告與撰寫 | 以 ARTP 誘變高三帖牛樟芝菌以開發預防阿茲海默症保健食品 |
| 3 | 109.10.19 | A401 | 論文研討 | CPCGI 對阿茲海默症神經保護作用及機制 |
| 4 | 109.10.26 | A401 | 論文研討 | 阿魏酸透過抑制 TGF-beta/Smad 信號通路檢肝纖維化和肝星狀細胞活化 |
| 5 | 109.11.6 | A401 | 製程開發研究進度報告 | 樹豆紅藜萃總蛋白試驗進度報告 |
| 6 | 109.11.13 | A401 | 專題研究報告與撰寫 | 探討鹿角靈芝以不同劑型改善四氯化碳誘發小鼠之肝損傷 |
| 7 | 109.11.20 | A401 | 論文研討 | 分析薑黃素不同創新配方以改善人類受試者相對口服利用度 |
| 8 | 109.12.4 | A401 | 專題研究報告與撰寫 | 牛樟芝透過調節 AMPK 及 SREBP 訊號防止肥胖血脂異常和衍生脂肪 |
| 9 | 109.12.8 | A401 | 論文研討 | Nobiletin (NOB) 通過過度表達 AKT 途徑抑制自噬降解並增強多耐藥 SKOV3 / TAX 卵巢癌細胞的凋亡 |
| 10 | 109.12.14 | A401 | 論文研討 | 高蔗糖飲食誘導的糖尿病前期大鼠模型中的 |

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。)

本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，因此著重在微生物、發酵產物、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四個主軸，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四篇相關研究，分別為紅麴萃取滴粒劑型對非酒精性脂肪肝小鼠成分吸收率及脂肪肝改善研究、以 ARTP 誘變高三萜牛樟芝菌以開發預防阿茲海默症保健食品、探討鹿角靈芝以不同劑型改善四氯化碳誘發小鼠之肝損傷、牛樟芝透過調節 AMPK 及 SREBP 訊號防止肥胖血脂異常和衍生脂肪等四個研究。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、 製程開發研究進度報告

製程開發研究進度報告主要有一個研究，為樹豆紅藜萃總蛋白試驗進度報告，這部份與產學合作計畫結合，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。

三、 論文研討

論文研討主要有五篇相關論文，由負責同學報告該篇論文重點與重要研究成果，分別為 CPCGI 對阿茲海默症神經保護作用及機制、阿魏酸透過抑制 TGF-beta/Smad 信號通路檢肝纖維化和肝星狀細胞活化、分析薑黃素不同創新配方以改善人類受試者相對口服利用度、Nobiletin (NOB) 通過過度表達 AKT 途徑抑制自噬降解並增強多耐藥 SKOV3 / TAX 卵巢癌細胞的凋亡、高蔗糖飲食誘導的糖尿病前期大鼠模型中的葡萄糖和脂質代謝異常等。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、 大專生專題研究計畫撰寫及研究所甄試

撰寫大專生專題研究計畫及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 1 名成員考上校外研究所，為交通大學生命科學系等。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，預計有一名大四生報考校內外生命科學相關研究所及二名同學申請大專生專題研究計畫。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

預期共學目標達成情形 【註：字數需超過 500 字】

共學小組預定之共學目標如下：

1. 每周 meeting 一次社群討論，預計舉辦 10 次以上之討論會。
2. 討論會預計產出 15 件簡報之成果分享。
3. 預計完成 3 件研究成果校內外發表海報
4. 預計申請兩件大專生科技部計畫。

共學小組目標達成情形：

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。

透過三個月之共學後，本小組預定之目標皆已達成，10月至12月間共計舉行10次之論文研討與專題研究報告，共計有10份共學簡報及實驗進度報告，研究成果同時也於2020台東生物科學研究成果展中發表，共計海報論文發表9篇，口頭論文發表3篇。並有一名同學於國際研討會中發表。目前本小組已有一名成員考上校內外研究所，為國立交通大學生命科學系。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】

不知不覺也已經在這個實驗室 meeting 那麼多次了，看著學長姐每次的報告，和老師及學長姐的相互詰問，總是印象深刻且獲益良多。而在這樣的日子裡，慢慢也到我們需要上台報告的時候，雖然每次都非常緊張，但是資料查找的過程，或是最後上台表達的時刻，往往是能得到最多經驗的方式。最後能得到學長姐以及老師的意見是最好的結果，在反覆擷取經驗的情況下，感覺到身邊的人都已經在進步。希望接下來的日子內，我也能追上大家腳步，學到想學的東西並且好好的發揮。

很開心有機會繼續參與本學期的實驗室 meeting。升上三年級後，在實驗室會議中報告的次數也增加了，除了原本的進度報告以外，多增加了接下來四年級的必修書報討論，提前讓我們在修這門課之前，訓練我們報告，讓我們學習如何讀懂期刊論文，且於該課程正式報告前有時間提前修正不足之處，此外也能透過閱讀期刊論文增加我們對研究流程、論文撰寫，以及實驗的看法。很感謝老師、學長姊、同學，給予我許多建議和指點，讓我明白我的實驗以及報告有何處不足以及不了解。此外，也很開心能夠申請到經費，在實驗室會議中有美味的便當享用。

這學期的實驗室 meeting，對我來說是一個廣泛學習的好機會，因為我有轉實驗室，加上每個實驗室的領域又不盡相同，所以很多知識都是我不熟悉的，在一開始我是有點擔心會不適應，但是學長姐和指導教授人都很 nice，我有不懂的地方都會細心指導，讓我能夠以最短的時間，認識實驗室 meeting 的整體運作流程。經過 meeting 的相互討論，讓我對於 HPLC、

論文格式及許多實驗操作流程都更加熟悉，也更能夠學以致用，解決許多碩士課程的難關。

每次的咪聽都是每一次的成長，為了我們未來畢業論文的撰寫，認真的去了解論文各式、內容撰寫、問題回答，都是不可或缺的存在，身為實驗室的一員，認真聆聽學長姐的報告也是對於這個實驗的一種尊重，雖然身為大二的我們還有很多東西都尚未了解，但我深信只要認真的去閱讀、查詢資料、加上詢問學長姐，一定可以更加了解實驗室所有實驗的進行。希望未來的兩年半，可以吸收到更多關於生技方面的知識，這對未來就業也是增加自己的墨水，也請學長姐及老師多多指教了~

這學期開始跟著學長做實驗，也開始參加 meeting，但是真的學長姊的報告內容我幾乎都聽不懂，我也無法想像不到一年後要換我去書報，做出這些中文論文。這學期聽了許多也看了許多，開始參與實驗讓我感覺到興奮，就像我小時候所憧憬的科學家一樣，同時做了越多才越發現自己多麼無知，同樣的事情要問個學長三四遍，學長們還是能夠不厭其煩地一一解釋，這點也讓我由衷的敬佩學長們。希望我也能夠趕快成長，成為學弟妹們信賴的好學長，並且能夠好好地將我自己的實驗完成!

這學期加入俊霖老師的實驗室開始了 meeting 生活，一開始只覺得有便當很好，但仔細聽內容才知道沒這麼簡單，雖然很多學長姐報告時我都聽不太懂，不過有慢慢在進步。很喜歡大家聚在一起開會的樣子，很有團結感，學長姐跟老師也會不吝嗇的給建議，一針見血，給了很多報告的方向和幫助，這學期第一次的進度報告就被問的無話可說，期許自己下學期能更加進步，更理解報告內容，拿出老師滿意的報告。

每個禮拜固定都有實驗室 meeting，每一次在台下聽著學長姊的報告都覺得很厲害，很多機制他們都能理解並且解釋給我們聽，讓人十分佩服。這學期我報告了兩次，還有很多地方需要老師及學長姊的建議，像是書報我是第一次報，我們首先要讀懂，之後再解釋給其他人了解這篇論文到底在做什麼第一次有許多的問題，像是有些格式不正確，或者是解釋的不清楚，這都是需要改進。而在報告進度報告的時候，也可以從學長姊的建議發現自己的錯誤，使自己在做的過程不會再犯同樣的錯誤。每一次的 meeting，可以從中學習到很多，如何完成一份報告或者是論文，他的格式、字型都是最基本的，而在學長姊的報告裡吸收額外的知識之外，也能在自己的報告中發現錯誤並且改進，大家互相交流及討論，使自己或者是他人的實驗及報告更順利或者是完整，這就是實驗室 meeting 的目的。

這學期我剛加入，所以這是我第一次參加此實驗室 meeting，聽了半學期下來我覺得很棒，因為會有很多學長姐給報告者意見且讓他們從錯誤中學習，雖然給意見的過程中臺下的學長姐們絲毫不手下留情，台上報告者被指出的問題也幾乎是一針見血都讓我替台上的報告者感到同情了，再過差不多一星期就換我上去被好好教育了，我期許之後在準備報告的時候可以把這半學期下來所聽的意見吸收起來好讓我在報告的時候可以展現出來，喔對了最棒的一點是每次都有好吃的便當可以吃 XD

這學期是我第一次接觸 meeting 這個東西，我覺得對學習真的很有幫助，看學長姐在台上報告，可以讓我們稍微理解學長姊在做甚麼，也可以從中學習一些沒學過的知識，像是一些專有名詞，例如：肝損傷、抗發炎、酒肝、肝星細胞.....等，讓我們心裡有個底，知道以後可能會接觸甚麼樣的實驗，還有一些報告的時候該用的格式，希望在汲取了這些東西後，之後的報告可以有很好的表現。 PS 下周的初體驗讓我有點緊張

大二這學期才可以開始參加 meeting，不過我覺得也蠻適合的，因為以 meeting 的難度不會是我們大一的時候可以聽懂的(雖然現在也是聽不太懂啦...)，不過今天聽下來也大概了解一下我們實驗室的功用，以及大學長們都在做什麼，像是大一大二這種小菜鳥，就是幫助學長姐，然後讓我們可以從學長姐身上多學一點東西，也大概知道我們的未來要幹嘛，像是大三的上學期阿要進行中文的論文書報，我也終於知道書報是要幹甚麼的了，之前在看生科未來的課表時看到書報討論，想說是要寫一篇論文嗎?也太困難了吧!?不過還好原來只是要挑一篇自己有興趣的論文，然後看懂它，解釋它，解釋他到淺顯易懂的地步，雖然聽起來也是很難啦.....總之我還有半年可以培養這份能力，我相信我應該還是有機會的，總之大三上學期是進行中文的論文書報，然後大三下是進行英文的論文書報，然後大四在我看來好像也是書報?只是會著手進行相關書報的實驗部分，然後親自做一次，然後好像就可以畢業了...嗎?總之如果想繼續精進自己還可以繼續往碩士的道路前進，究我目前的觀察，碩士應該就是在碩士的就學期間，交出一篇自己的論文這樣，而且看起來有很多碩班的學長姐都快要完成了!?難不成明年很多碩班的學長都要離開我們嗎....這樣....以後犧牲要怎麼辦咧?

經過這學期的風風雨雨，也是到了學期末了。這學期真的挺充實的，因為有了自己的專題，所以也忙碌了起來，在實驗室的開會也跟學長姐學習了很多，不管是第一次報書報，還是自己的進度報告，也慢慢的把報告做的好了。但跟學長姐比還是差很多，在格式上面或是內容真的要很熟悉，不然不能每到被問問題都回答不出來。在座的學長姐都挺厲害，所以我也會盡量去問問題，提升自己的實力，然後這學期的便當真的都好好吃，能在俊霖實驗室真的還不錯！

我參加了好幾次的 meeting，雖然學長姐簡報太艱深了，但我還是試著去聽，有時候會有中文的，就比較聽得懂。我印象比較深的是跟小黑鼠有關的，聽起來感覺比較有參與其中的感覺，至少每個禮拜都會見到那些小黑鼠，幫助他們的環境維持整潔，也會幫牠們一個禮拜量一次體重跟喝的水，很用心在照顧。所以聽到跟小黑鼠有關的報告就會比較有記憶點。例如諾涵的簡報就比較有印象，因為我是負責他的小黑鼠，所以在聽的時候也會比較認真。

這學期算是第五個學期參加 meeting，從一開始在態下看學長姐報告，到後來變成學弟妹在台下聽我們報告，時間真的過得非常的快，每次 meeting 都能聽到不同類型的報告，真的對我們幫助非常的大，也能讓我增長了新的知識及認識了新的事物，也能訓練台風，讓在報告的時候比較不會那麼的緊張，台下的老師及同學也都給報告者建議，或者哪些格式錯了需要

改進，讓你每次報告時都有所成長，也大大提升你報告時的專業性，而我也想再提升我問問題的能力，以及有邏輯性的回答每個人所問的問題，這也是我之後必須再去學習的事情，才會再進步，所以我認為 meeting 是非常重要的。

透過每週的 meeting 聽學長姐報告不管內容是講實驗進度還是論文等等，都讓我從中學習到許多不同來源、不同主題的知識，就算還沒學過還聽不太懂，但在一次一次的報告中，慢慢的跟上腳步，還是能增加自己的未知領域和報告能力，而且在每位學長姐的報告後，都會有其他學長姐和老師給予回饋和修正建議，讓 PPT 內容和格式越來越好、越來越成熟，相信在之後自己的報告也能越來越好、越來越齊全，也能在其中培養出看到不懂、疑惑發問的地方。

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。除此之外，上臺報告的各個要點，例如，語速、演說內容等，在這學習小組活動中也能有所進步。另外，從別人的報告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。

在 meeting 中有看到不少學長姐的書報與實驗進度，與聽到許多建議，更要往原本論文格式的方式撰寫，圖表表示的意義要清楚，不同圖表的形式含的意義要清楚使用，以及用詞、數學上的算法都要再多加著墨一些。動物實驗雖然我這次沒怎麼跟上，但是看過同學報了三次以上，短期內反覆修改到實驗動物到了，要正式動物實驗的時候都有得修改，更了解動物實驗不只有耗力，撰寫能力的需求不比普通實驗進度低。因為上課時間的關係，很可惜沒多少聽過這屆大四的書報，對於下學期的書報十分的迷茫，已經預測到第一次報告會有十分多問題了。

聽完學長姐報告，可以了解實驗的目的，結果可以帶來什麼好處，為來有何發展等，從中可以學習到不同方面的知識，老師也會糾正其錯誤，我也可以學習，並引以為戒，有個學長或是學姊當參考對象，未來對我的實驗將會是一大幫助，就連學弟妹的也能當參考，好的可以向他們學習，壞的可以一起改掉，報告真的是一個重要事情，當自己上台的時候，老師以及學長姊都匯給很多建議，這些建議可以讓報告越來越完整，在位後做出一個很棒的成果。

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：109.10.5 地點：A401

照片敘述：同學進行專題研究實驗報告



共學日期：109.10.26 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：109.11.20 地點：A401

照片敘述：同學進行專題研究實驗報告



共學日期：109.12.4 地點：A401

照片敘述：同學進行專題研究實驗報告