

學生專業共同學習小組 成果報告書

填表日期： 年 月 日

小組名稱	國科會計畫研討小組				
學習主題	<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 type="checkbox"/> 研究所考試 <input type="checkbox"/> 公職考試				
指導老師	胡焯淳 教授				
成員總人數總計__6__人 (大學部成員人數__6__人，碩士班成員人數__0__人)					
組長姓名	魏○嶧	組長連絡電話	0935-31X-XXX		
組長電子信箱	wei19961220@gmail.com				
成員姓名	學號	系所名稱	學級	備註	
1	鄭○安	10510203	應化三	<input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
2	李○軒	10510245	應化三	<input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
3	蕭○志	10510225	應化三	<input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
4	魏○嶧	10410218	應化四	<input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
5	林○翔	10410201	應化四	<input type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
6	趙○志	10410148	應化四	<input 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。)

去年剛進實驗室時，就有跟學長他們組成共同學習小組的這個計畫，我覺得對於實驗、學習上特別有幫助，俗話說：三人行，必有我師焉，大概就是指這樣吧，經過每周的開會，報告自己的實驗進度、所看的論文等等，再經過交叉問答，幫助組員們互相補足自己的短處，增加自己的長處。也能培養自己的台風，這樣的經驗就算出社會也一定會用到，所以我今年會成立這個小組的原因，除了想再更精進自己之外，也想要把實驗室這個良好的傳統，傳承給學弟妹們，期許他們明年也能帶領他們自己的學弟妹參加，把這精神延續下去!!!

共學時間		共學地點	預定進度	實際進度	
1	9/7	SEA308	個人進度報告	個人進度報告	
2	10/1	SEA308	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	
3	10/8	SEA308	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	
4	10/15	SEA308	個人進度報告	個人進度報告	
5	10/22	SEA308	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	
6	10/29	SEA308	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	
7	11/5	SEA308	個人進度報告	個人進度報告	
8	11/19	SEA308	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	
9	11/26	SEA308	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	個別選定文章之演講介紹，Q&A 及討論	

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。)

首先我們採一帶一的方式，所以我們這組有四位大四帶四位大三，我們原則是找跟自己實驗相關性比較高的學弟來成為組員，這樣一來把自身經驗給學弟做參考，二來可以針對一些比較細部的部分去做教導。在題目選擇上，老師是希望能自己找出想做的事情，如果真的沒有目標，老師也會給個方向去指引，通常我們也會給予一些建議讓他們去做參考。

在第一次開會中由於部分人題目還尚未確定，所以我們安排的是報告自己所閱讀得期刊，當然是由我們這些老屁股先來，可能他們對這還不太熟悉，所以發問比較少，不過經過一段時間的相處下來，成員間也越來越熟，這種交叉問答的效果就顯現出來，就舉個例子來說好了，有次是輪到我分享所閱讀的論文，主題是在講述利用牛血清蛋白和穀胱胺肽兩個配體去修飾金奈米粒子，首先我會先講述他這篇論文所參考的其他類似論文，在來會講到這篇論文的實驗方法，之後再從論文中的數據去做解釋，最後會講述本篇論文的結論並加上自己的感想，這次跟去年不一樣的地方是老師多要求個東西，就是要提出你對本篇論文覺得奇怪的地方，我覺得這非常棒，因為其實論文上面並不是所有東西是正確的，反而常常出現避重就輕的情形，所以能提出一些不合理的代表你對這個論文有更深刻的了解，不會只是看過而已，在分享完後會讓台下其他有問題的組員進行發問，哪裡不懂得或者對論文哪個地方有疑惑的都能提出，我也會盡量去做解釋，如果被問倒了，也沒關係，事後再去查資料放在我們自己的 LINE 群組裡面當作 Q&A。也能補充這個對於自己實驗能有什麼影響，就以這個例子來講，我自己也是在做雙配體金屬奈米粒子的實驗，所以我嘗試使用跟牛血清蛋白性質比較相近的雞蛋蛋白去做替換，雖然結果效用不是太好，不過也算一種經驗。

這個共同小組的計畫我覺得十分有用，這是我去詢問組員感想之後所做出的結論，對於學弟妹來說這個計畫算是把之前課本上所學的有些理論，可以有一個實際操作的經驗，對於經過時做之後所獲得的經驗最後也能在學習上更上一層樓，對於我們大四組員不外乎就是希望累積更多經驗，並希望自己實驗上能有出乎意料的突破，在未來不管出社會還是繼續升學這些經驗也一定會有幫助的。

執行檢討與建議 (優、缺點) 【註：字數需超過 500 字】

對於本次的計畫，我覺得對於學習十分有成效，在平時報告中分兩種，這兩種對於台上及台下都是一種訓練的機會，一種是分享所閱讀的期刊裡的論文內容，一種是報告自身實驗進度。在第一種中，是專門訓練組員們在尋找論文的能力，因為必須在眾多論文中天選出跟自身實驗比較相關的實驗，一來可做為自身實驗方法的借鑑，二來可以了解反應的原理。再來是訓練資料統整的能力，因時間有限不可能把整篇論文都放在 PTT 中講給組員聽，所以必須要擷取精華、重點，透過這些讓組員不用看到論文也能知道論文在講些什麼，台下組員也可藉此機會多認識一篇論文。第三是表達的能力，上台難免會緊張，在緊張之餘，也要把自己

把自己想表達的內容清楚地傳達給台下的觀眾，第四是製作 PPT 的能力，這項看似簡單其實卻大有難度，要製作一份內容清晰，版面亂的給觀眾一看就懂的 PPT 是要練習一下的。第四面對問答的能力，對於對方的問題要有能力統整出自己得論點加以反駁，並說服對方。第五找出問題癥結點的能力，對於台下的組員，並不是一昧吸收台上所講的一切，要透過自身所學來合理懷疑，嘗試問倒台上的人吧!第六事後尋找資料的能力，對於被問倒的台上組員，要去網路上尋找合理解釋。

預期共學目標達成情形

【註：字數需超過 500 字】

本次目標分有五大類設定在培養組員們參加國科會計畫，並且一起完成各自的專題研究，還有培養上台報告的能力，及 PPT 製作能力，資料統籌能力，在這次組員表現優異，幾乎所有目標都達成，許多學弟妹在這次計畫中有趕到突飛猛進的進步，看著他們認真學習的態度，我們自然不敢鬆懈，所以我們每次開會，表面上雖然平和，不過暗地卻是暗潮洶湧，彼此切磋、磨練讓我們成長，在實驗上互相協助，這種良性的競爭，不僅對於我們之間感情不會有裂痕，反而讓我們有種共患難的意識，相處起來反而更加融洽。

在關於培養小組參加國科會計畫已經初步完成，預計參加下一年度科技部大專生研究計畫，各組員在專題上也都各有進展，至於上台報告能力，從最近一兩次的報告中已經可以看到，明顯的進步，已經能好好表達出論文中所講述的重點，雖然略為可惜的是還無法全英講述，不過已經可以做到部分英文、部分中文來講述，希望未來能朝全英報告邁進，再來 PPT 製作能力，經過這幾個月來的訓練，PPT 已經能做到簡潔、切中要點，排版方面也大有進步，最後資料統籌能力，現在組員已具備，自己尋找自己所需的論文，並擷取自身所需部分，在專題實驗中略知一二。

在這次共同學習小組中，我們都可以看到組員們的能力都有大幅度的提升，並且都有如期的達到目標，以上是我們小組的預期共學目標達成情形。

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】

鄭 ○ 安: 在本學期專題研究中感受到很多的改變,從一開始對實驗室陌生,對專題迷惘,只能一直從文獻裡尋找靈感,看著別人的專題已開始進行,自己也會有所著急,在經過與老師的討論後,最近好不容易開始有了進展,我也開始接觸"團簇"這項主題,本以為這項實驗室已經做了四,五年的東西已經沒什麼值得再探討的,但沒想到原來我們仍然不完全了解它的真面目,也因為如此讓我不斷的讀文獻。雖然我仍然滿腹疑問,但相較剛進實驗室時的我,多少能感受到自己的變化。經過幾次的實驗過程,我對於實驗與閱讀這兩者是完全不同的東西有很深的感觸,難怪為何說有些人雖然成績不好,但實驗很厲害,我能感受到那些人所謂的厲害;在實驗時頭腦有在運轉,在思考下一步,需要做什麼劑量或條件的調整,都能明確的回答你,而不是就完全照著實驗課本上的步驟做,我深深的佩服這些實驗很強的人,尤其這些人也很會舉一反三,他們可以延伸實驗,

探討出別的可能,這也是我必須在實驗室中學習的,因為每次一進行實驗,我會進入腦袋沒辦法運轉的模式,算什麼都變慢,這是我該改變的。

李○軒: 這學期我開始了實驗室的專題生活,我進到了碳點組裡面去做我的專題,跟老師討論後為首選了老師提供的天然物黃豆去做我的實驗材料,一開始做了很多的性質探討,最後在拉線性的地方無法繼續做下去,很遺憾的第一個材料是失敗的,後來老師又讓我繼續做天然物的碳點,後來選了香椿葉的粉末做為我的新材料,這個材料做了很多的數據,在探討鍛燒時間跟溫度的地方做了很多的探討,現在也正在繼續做後續的實驗,而這學期也報了我人生第一次的 paper,有夠緊張的,後面經過幾次 meeting 後對平常的文獻裡面的儀器也越來越熟悉,寒假也快到了,到了可以有很多時間做實驗的時候,希望可以趕快把數據補齊,謝謝許多的老師學長姊幫我解答許多在實驗和 paper 上的問題,幫先讓試報 paper 讓我在 meeting 上可以比較順利。

蕭○志: 這學期開始實驗室生活

我們實驗室分為四組

有材料、碳點、二氧化鈦、儀器

碳點組的實驗比較直觀

可以很快就動工

但是我們材料組的要看很多篇 paper 才能找到方向

但是才剛加入實驗室加上我的英文也不怎麼好

所以一開始蠻痛苦的

一段時間後我找到了我的實驗室的開頭

是跟著一篇 paper 做

主要的材料是用

乙醯半胱氨酸+四氯金酸+buffer 來合成金奈米團簇

合成都沒有什麼問題

就是一次合成要一整天的時間而且要穩定的控溫在 70 度

我合成了四次

每次的成果都不同

所以再現性不太好

所以我決定再來要試下一個材料

實驗室除了做實驗還有一個很重要的學習過程

就是報告 paper

聽別人報告跟自己準備一次報告那個難度天差地遠

第一次準備的時候真的煎熬
感覺怎麼準備都不完整
但是又覺得很充分了
每當上台後學長姊老師總是能問出自己不懂的問題
雖然在台上被問倒很尷尬
但也是次知道自己哪裡不足的機會

總之下學期要繼續加油吧

魏 ○ 嶧:在這次的共同學習小組中，對我最大的影響莫過於找到專題的方向，由於之前實驗結果不盡理想，所以開始尋求其他題目，這次在某種因緣際會之下找到我理想中的材料，具環保、隨手可得的蛋白，我是把它當作其中一個配體來包裹住我們的金奈米粒子，並且在初步的實驗中表現良好，所以我在嘗試在加入一個配體，來嘗試雙配體的金奈米團簇，嘗試幾種材料後選定 11-MUA 來當作我的另一個配體，雖然效果不錯，不過後續發現殘餘的 11-MUA，會影響所合成出來的團簇，由於十分難分離，所以我採用降低 11-MUA 的用量，來讓它盡量反應完，讓影響降到最低，目前來講算是有點效果，有點在線性，所以現階段要在改良一下實驗的設計。

林 ○ 翔: 透過一學期的努力，對於研究中的的碳點有了更深入的了解，藉由不同的國際期刊了解其不同特性，可以透過摻雜不同的元素，使期待有不同效果，如氮摻雜碳點用於檢測活細胞中的汞離子和可視化的潛在指紋、氮和硫共摻雜的高發光碳點用於檢測 Cd 離子和細胞成像應用、一步合成氮、硫共摻雜碳奈米點及應用於 Fe³⁺ 檢測等類似文章，也可以藉由不同方法，像是一種新型用於基於簡單的電化學合成碳點螢光團，在水溶液中“turn-on”高選擇性檢測 Al³⁺、以水熱法一步合成碳奈米點用於檢測真實樣品中苦味酸的螢光、檸檬酸鈉和聚丙烯醯胺水熱法合成螢光碳點用於檢測 Pb²⁺ 及焦磷酸鹽.....等等，近期時常與環保綠色為原則做出些以天然物質為材料的碳點，如從玫瑰心蘿蔔綠色合成碳點並應用於 Fe³⁺，檢測和細胞成像、光致發光木質素摻雜碳量子點複合材料於生物成像的應用以上類型的碳點。

碳元素隨處都有，所以碳點也各式各樣，因此為了找出能為我們帶來幫助的材料，有能減少環境的迫害，碳點的研究是一大工程。

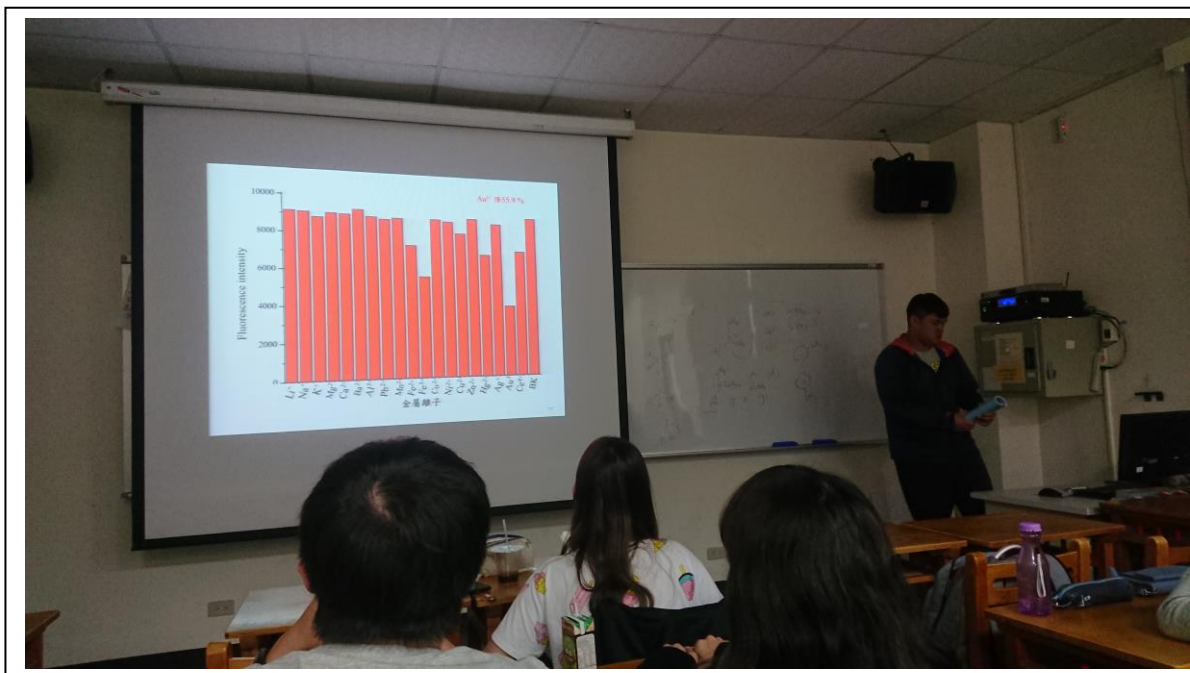
趙 ○ 志: 共同學習小組是個很棒的計畫，讓系上同學能透過這樣的計畫學一道更多東西。我認為我是一個比較懶惰的人，若是沒有透過這樣的學習小組，我認為我會錯過很多。參加了這個計畫，小組裡的成員每個禮拜都會輪流閱讀科學期刊，把裡面的內容讀懂，製成簡報並上台報告給所有成員聽，至於台下沒有報告的人就是在台下好好地聽報告，把自己覺得有意思的問題或有不清楚的部分提出來，報告者會負責解答問題，若是還無法解答，老師們也會講解疑問的部分，或者是讓報告者去查清楚。這就是共同小組每個禮拜的活動，相信對於像

我這種比較懶的學生來說是一個很好的學習機會，那我在參加這個小組後也確實學到了很多上課時沒提到的部分，收穫良多，也很推薦給其他人參加。

未來是否會再參與專業共同學習小組之申請 (組長填寫)

- 是，
- 會以目前成員為主，再選讀其他主題
 - 會以目前成員為主，選讀相同主題
 - 會再邀請其他成員，選讀其他主題
 - 會再邀請其他成員，選讀相同主題
- 否

學生專業共同學習小組 共學紀錄

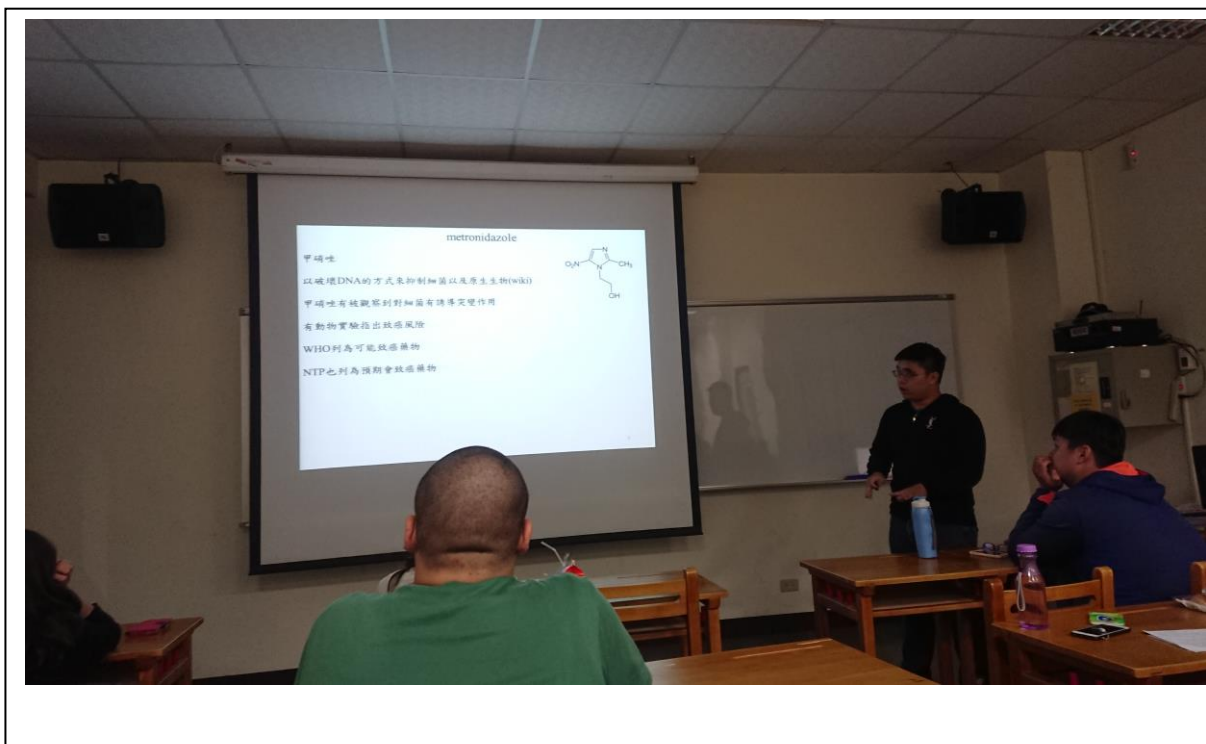


共學日期：9/17

地點：

SEA308

照片敘述：報告論文



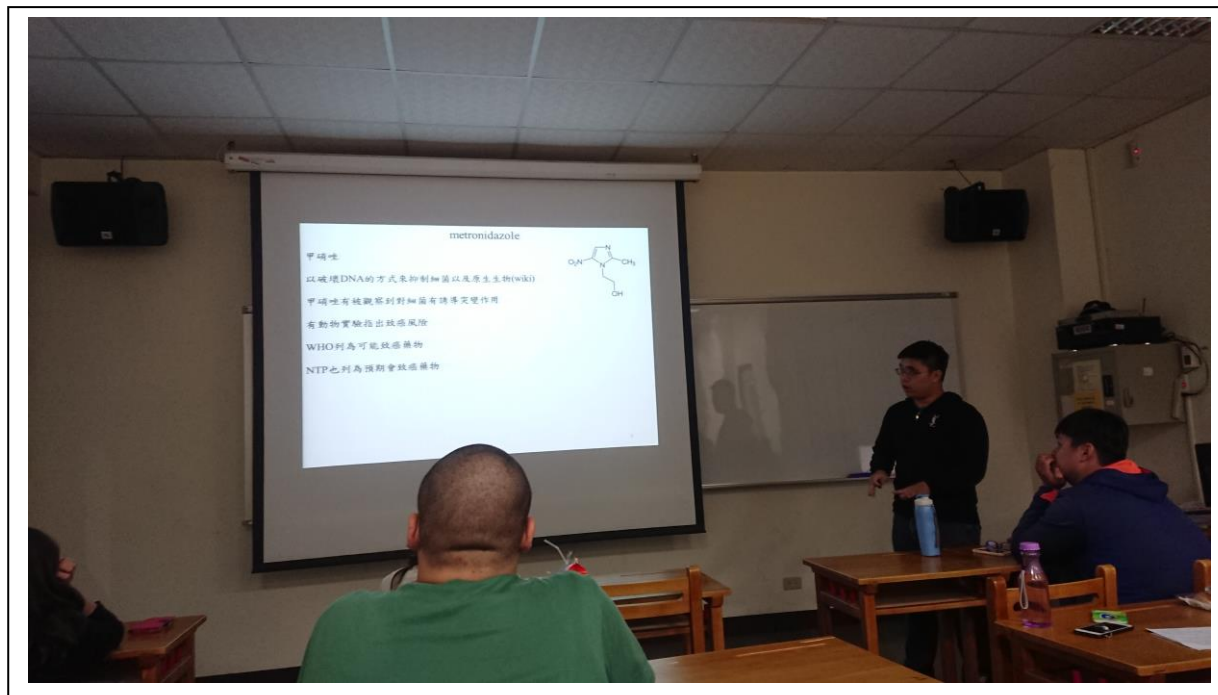
共學日期：10/8

地點：

SEA308

照片敘述：報告論文

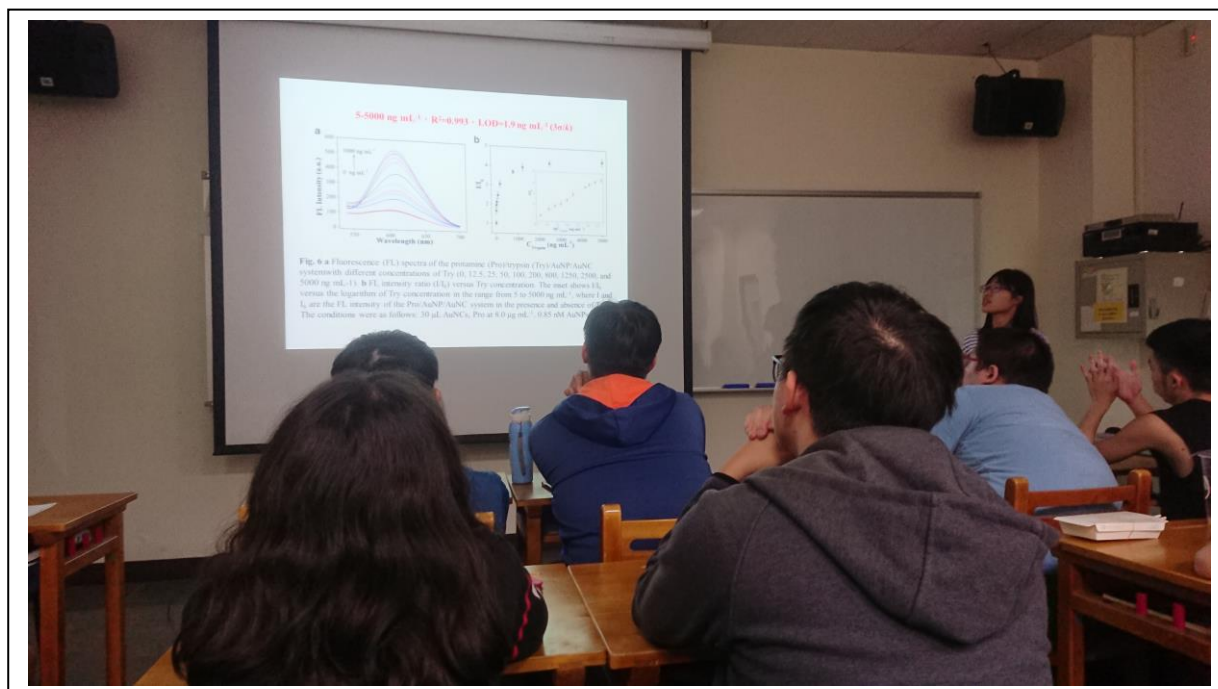
學生專業共同學習小組 共學紀錄



共學日期： 10/29

地點： SEA308

照片敘述：報告論文



共學日期:10/29

地點： SEA308

照片敘述：報告論文