

學生專業共同學習小組 成果報告書

填表日期： 110 年 1 月 1 日

小組名稱	化學研究所推甄小組				
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 checked="" type="checkbox"/> 研究所考試 <input type="checkbox"/> 公職考試				
指導老師	邱泰嘉				
成員總人數總計__9__人 (大學部成員人數_9_人，碩士班成員人數_0_人)					
組長姓名	李○宏	組長連絡電話			
組長電子信箱					
成員姓名		學號	系所名稱	學級	備註
1	潘○樹	10514102	華語系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
2	蘇○彰	10610218	應化系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
3	陳○升	10710216	應化系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
4	林○儒	10710222	應化系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
5	蔣○達	10710224	應化系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
6	黃○暉	10710232	應化系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
7	李○陞	10710237	應化系	<input checked="" type="checkbox"/> 大學部 <input type="checkbox"/> 研究所	
8	張○翔	10710238	應化系	<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。)

本小組成立目的是為了在推甄化學研究所的過程中，學習到做實驗的一些相關知識與技巧，化學領域的相關知識，以及團隊間的基本合作。

在這過程中，除了能夠增加自己的實驗技巧外，還能夠增強自己在閱讀國內外的化學相關文獻能力，以及在閱讀文獻後，並提出其中問題，或是將文獻中的一些實驗技巧融入進自己的實驗專題中，以提升自己的實驗能力和豐富自己的專題之實驗設計。

此外還有專業的指導老師和資深的學長姐協助，當我們遇到一些在專題實驗中無乏解答，或是對自己的實驗產生迷惘的時候，都能夠尋求他們的意見，並找到問題和提出解答。

共學時間		共學地點	預定進度	實際進度	
1	9/30	SEA308	論文與實驗共同討論	完成進度	
2	10/07	SEA308	論文與實驗共同討論	完成進度	
3	10/14	SEA308	論文與實驗共同討論	完成進度	
4	10/21	SEA308	論文與實驗共同討論	完成進度	
5	10/28	SEA308	論文與實驗共同討論	完成進度	
6	11/09	SEA308	國際期刊閱讀	完成進度	
7	11/16	SEA308	實驗設計與結果分析	完成進度	
8	11/23	SEA308	國際期刊文獻閱讀	完成進度	
9	11/30	SEA308	實驗設計與結果分析	完成進度	
10	12/7	SEA308	確定實驗內容	完成進度	
11	12/14	SEA308	實驗進報告	完成進度	
12	12/21	SEA308	討論實驗	完成進度	
13	12/28	SEA308	結果與討論	完成進度	

學習成果量化成效 (需佐證相關資料)

(請依照實際規劃填報，若無規劃之項目，請填入 N/A)

項目	達成值	項目	達成值
競賽參賽數/或獎數	N/A	公職考試報考人次	N/A
師院大會考平均分數	N/A	研究所報考人次/錄取人次	1/1
專業證照報考人次/通過數	N/A	大專生科技部計畫申請數/通過數	N/A

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。)

在執行計畫的過程中，先從整體的概念說起，我們除了本組以外，會因為各自實驗的不同，在而外分成奈米粒子、碳點、團簇與 TiO_2 四組，雖然每組實驗都不同，但我們一起共同討論，不管是文獻報告上，或是實驗討論上都會一起參與，因為本實驗小組非常的注重和要求討論這一塊，一方面組員們彼此的交流就顯得非常重要了，多多的溝通在一些瓶頸上找到破口，而另一方面是因為每組的實驗都不同，可以互相合作，共同研發新材料，達到創新的效果

在實驗上，在大一與大二兩學年有修過實驗課程，以及這學年與學長們在實驗室內學習跟討教的經驗，對於基本的實驗室規定已經有些許的觀念，從各自的實驗設計，如運用別人做過的實驗加以延伸，取得各自想要的材料，像是改變濃度、最佳稀釋倍率、改變保護劑、改變加熱時間.....等。在來是實驗的操作，如：將文獻中實驗操作技巧如入自己實驗專題中，專業實驗儀器實際操作，以及選擇藥品的劑量和配藥實際操作，最後是各自的數據整理，如：數據作圖、材料配方的整理，這些都是本學期學到的

在文獻與實驗進度報告上，我們每周都有兩次的會議討論，過程中我們會分享文章和發表自己的實驗報告，並在過程中討論其他作者的想法能帶給我們怎麼樣的啟發。在實驗報告上，我們會報告一周內的所有實驗進度，進度包含了實驗流程和實驗數據，並由同學、學長姐與老師提出問題，並以加以改進實驗流程，另外老師也會提供接下來的實驗方向，以避免我們遇到迷茫。在報告文獻上，每週一次的國際期刊閱讀與討論當中，成員們都選擇了最近 1、2 年且與他們所做的實驗相關的國際期刊進行分享，並且會指出這篇文章的優點和缺點以及可能有缺陷可以再改進的地方，在分享完畢後會開放一些時間給其他組員讓他們對於文章中還不太了解或分享者理解錯誤的地方進行提問及討論

綜合以上所述的，我們除了著重於同材討論、實驗與報告，我們還注重於與老師或學長姐討論，除了有專業的指導外，還有從他們的經驗中吸取到一些自己沒有的能力與知識，在這學期中，我們學習到很多在課堂上學習不到的化學相關知識，此外，我們在實作上也明顯的進步，最重要的是我們的思考能力有明顯的增強，例如：我們在做實驗時遇到難題，我們會思考說為何會有如此的結果，或是在閱讀文獻時，我們會想文章中有那些可以再加強的，或是為何她要這麼做，並想著如何把它融入自己的實驗中，來改進自己的實驗

執行檢討與建議 (優、缺點) 【註：字數需超過 500 字】

在進實驗室的這幾個月裡，組員之間的互動還有許多進步的空間，雖然每個人做的實驗不同，但對於剛進實驗室不久的我們所面臨到的問題及無法處理的情形還是非常之多，難免會有需要幫忙或一起解決問題的時候，當然也需要培養能獨自處理問題的能力，但對於不確定會不會有危險性的藥品或反應還是要盡量多找學長、組員更甚至教授討論，以防止發生任

何意外，有時候往往也會忽略實驗室安全守則的一些細節，因此要學習及改進的地方還有很多，做實驗之前先好好思考及跟組員們多討論有助於加深。

大家聚在一起討論不同領域的化學知識讓彼此都互相學習、成長，深入的探討讓大家對於專業方向更能了解，大家也各自發揮所長，強化自己的長處，照顧別人的短處，彌補自己的不足，正是討論學習的最佳環境，也讓同學們彼此互相扶持、監督，一起增進自己，讓自己的能力更上一層樓，使自己學習到更多的、專業的化學知識，擁有在化學領域裡更多的知識，互相監督彼此也不讓彼此鬆懈，一起努力、增進，努力前往自己嚮往的學校，讓自己離夢幻的學校更接近，有一起努力、互相扶持的時光，我想信就算不是到達心目中的第一志願，心裡也不會有太多的遺憾

預期共學目標達成情形

【註：字數需超過 500 字】

共學，顧名思義便是共同學習，而在這半個學期的實驗室學習中，不論是從同學、學長姐亦或是老師身上學到許多事，不論是各種專業知識、操作各項儀器的能力，或是人與人之間的相互溝通與交際，都是我在這半學期所學習到的，我想也是「共學」的意義所在。

而對共學成效與目標的想法是，畢竟我們實驗室現有四個主題的專題研究方向，如果在未來能夠與其他組別甚至是其他實驗室的同學們或學長姐相互交流，便更能實現所謂共學的目標，正所謂學而不厭，誨人不倦，不論是在與他人請益的同時，或是與他人討論，都可以使我們學習到許多。

在這個共學期間，遇到困難時，相互幫忙，在幫忙的過程中自己也可以從中學習。預期完成實驗上的進度，每個人都認真在實驗當中，執行實驗步驟及向大家報告所閱讀的論文，讓自己的研究更加完整。進度上每週輪流報告，將本週所做的實驗以數據或是圖表加以詮釋，從中理解數據的結果及原因，讓實驗更加順利。

每位成員每週都有自己必須完成的實驗進度，必須到實驗室做實驗。閱讀論文的部分是以輪流的方式進行報告，閱讀與自己著手部分的相關論文，從中獲取他人之優點及缺點，利用他人所做的實驗獲取一些知識及反饋。當中老師會提供一些解決方案或是可以改進的地方，讓實驗或是個人獲得成長。

不積跬步，無以致千里，不積小流，無以成江海，科學的路，是細心與耐心相互堆疊交織而成的，是經驗一點一滴慢慢累積而來的，期許在未來的日子裡，能夠在相互學習中，累積每位成員各自自己的能量

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】

李○宏：

在這學期的共學小組中，我學習到了很多化學相關的知識，實驗的設計與操作技巧，以及

儀器的實際操作，在這些過程中，我有遇到蠻多的問題，感謝有其他人的協助，我才能迎刃而解，雖然在某些部分還是會出差錯，不過我會繼續努力，並且在這些地方加以改進，讓自己能夠更加進步，另外，在文獻的閱讀上，真的有比之前還要進步，除了能夠了解文獻中的內容外，可以在文獻中提出自己問題還有想法，但在報告上還是待加強，我相信只要我克服緊張後一定可以做到，最後謝謝這學期的組員們，下學期我會更加努力

潘 ○ 樹：

這學期於分析實驗室進行專題研究，從中學習到一些實驗室中的儀器操作及實驗上的相關技巧。在做實驗的過程中也了解到化學知識上的不足，需要去精進自己，當在面對實驗數據時可以更加瞭解到這個數據呈現的結果及成因，從中找出問題所在。以及與老師討論實驗的內容及過程讓專題更加順利。雖然過程當中時常遇到困難，要去想該如何解決克服這個難題。像是可能某個實驗結果與預料之中不太一樣時，就要從中找出問題點，思考該如何解決它。透過更改實驗步驟、添加量及提升自己的操作熟悉度讓實驗更加順利。

蘇 ○ 彰：

這學期的專題實驗進度主要是撰寫小論文以及投稿國際期刊的各項準備及回覆，其中主要為證明螢光素在銀奈米粒子表面的附著率以及比較 F-AgNPs 與 AgNPs 選擇性之間的差異，剩下則補齊 DLS、Zeta 三重複數據及重新測量 XPS、FTIR 和鑑定官能基訊號，以證明螢光素還有三賽唑與銀奈米粒子表面的鍵結。為證明螢光素在銀奈米粒子表面的附著率，最後採用紫外光可見光光譜儀測定，分別是測量離心前和離心過的 AgNPs 與 F-AgNPs 與純螢光素的吸收值，最後計算出附著率為 63.9%。

陳 ○ 升：

在進實驗室的這幾個月裡我學到了「嚴謹」這個看似簡單實際上卻十分不容易達成的詞語，從配藥到開始反應再到上機檢測的過程每一刻都要非常謹慎，其中一個過程疏忽那有很高的機率就要重來了，更甚至有些材料光合成就需花上兩到三天的時間，因此不斷失敗並重來是常常發生的，往往無法順從自己的預期，但也因為這樣才能督促自己更用心地看待每一個步驟，也明白做實驗並不是一件容易的事，頻繁失敗的挫敗感、用壞儀器、摔破實驗器具都是常發生的，記取這些教訓並從錯誤中學習，才是最重要且最為實用的，這些過程都是進專題研究後才能深刻體會到的，也很感謝有這個機會進到實驗室學習，使我獲益良多。

林 ○ 儒：

共同學習小組把同學們聚在一起努力，讓我更有努力的動力，也學習了很多不同化學領域

的專業知識，讓我就算在不同的領域也能有稍稍的了解，讓我受益良多，即使還不是很懂，但至少也有了大概的概念，以後哪天說不定能用上這些知識，或許能避免一些些在化學領域中出現學到用時方恨少的窘境。大家聚在一起努力的感覺真的很棒，互相監督更能提醒自己要繼續努力不能鬆懈，朝向嚮往的地方努力邁進，或許這過程很辛苦，或許最後目標沒有達到自己理想中的藍圖，但有了這過程我相信自己不會後悔。

蔣○達：

這種事實對本人來說意義重大，相信對這個世界也是有一定意義的。我認為，生活中，若實驗好好玩出現了，我們就不得不考慮它出現了的事實。在這種困難的抉擇下，本人思來想去，寢食難安。叔本華曾經說過，意志是一個強壯的盲人，倚靠在明眼的跛子肩上。帶著這句話，我們還要更加慎重的審視這個問題：實驗好好玩，發生了會如何，不發生又會如何。我們一般認為，抓住了問題的關鍵，其他一切則會迎刃而解。實驗好好玩，到底應該如何實現。

黃○暉：

這是我第一次參加專業共同學習小組，在加入共學小組的這個學期裡，我學到了很多東西。首先，第一個就是各個實驗儀器的使用方法，在一開始還尚未確定自己實驗的方向的時候，所有的儀器都有可能會用到所以每個儀器都要去了解操作方法，而且一定要熟悉儀器的操作才能開始實驗。再來，第二個就是找尋參考資料，決定好自己的主題後就要開始找參考資料，一方面除了要參考別人的方法進行實驗，另一方面就是要確保自己想做或做出來的東西還沒有人做過。接下來，也是最重要的就是，整理數據，做完實驗後要將自己所做的結果作圖統整在一起，除了較清楚的表達出自己的實驗外，以後如果有需要用到以前的數據也較好找到。

李○陞：

很快的 2020 年快過完了，還記得升大三的暑假，開始加入實驗室，從一開始跟著大四開始 meeting，聽大四學長姐們報 paper，到慢慢理解這些論文在講些什麼，從開始加實驗室做實驗懵懵懂懂的，到慢慢熟悉實驗室儀器與實驗手法，我覺得這一路下來，真的學到很多事，不論是專業知識的累積，實驗方法的加強，亦或是與學長姐或同學們的交流互動，我都覺得獲益良多，這幾個月下來，雖然在忙碌課業之餘還需做實驗與讀論文以及各項報告，但我覺得一切辛苦皆是值得的，也感謝實驗室老師及學長姐一路來不厭其煩的指導，及提供我們各項資源讓我們學習，希望來年的自己，能夠有更多的進步以及累積的實力，面對未來的各項挑戰。

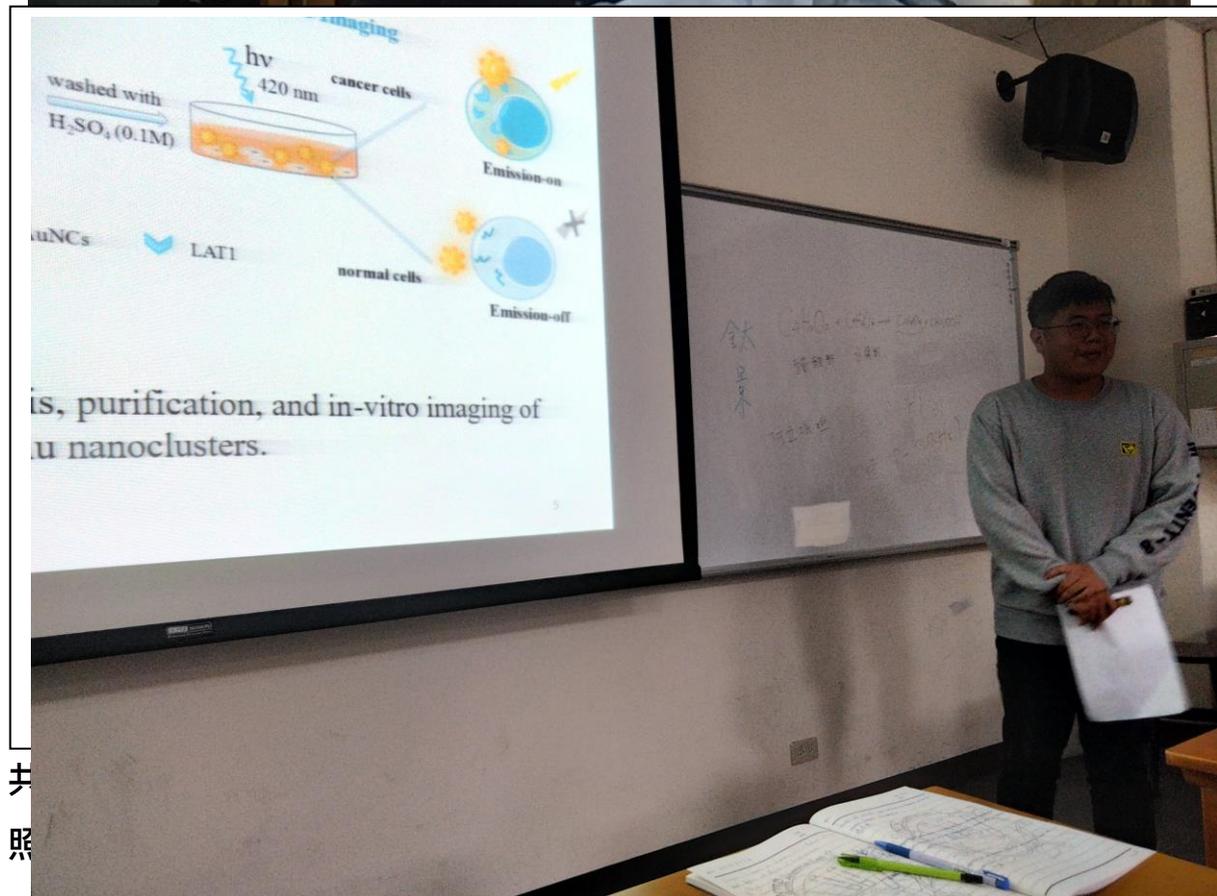
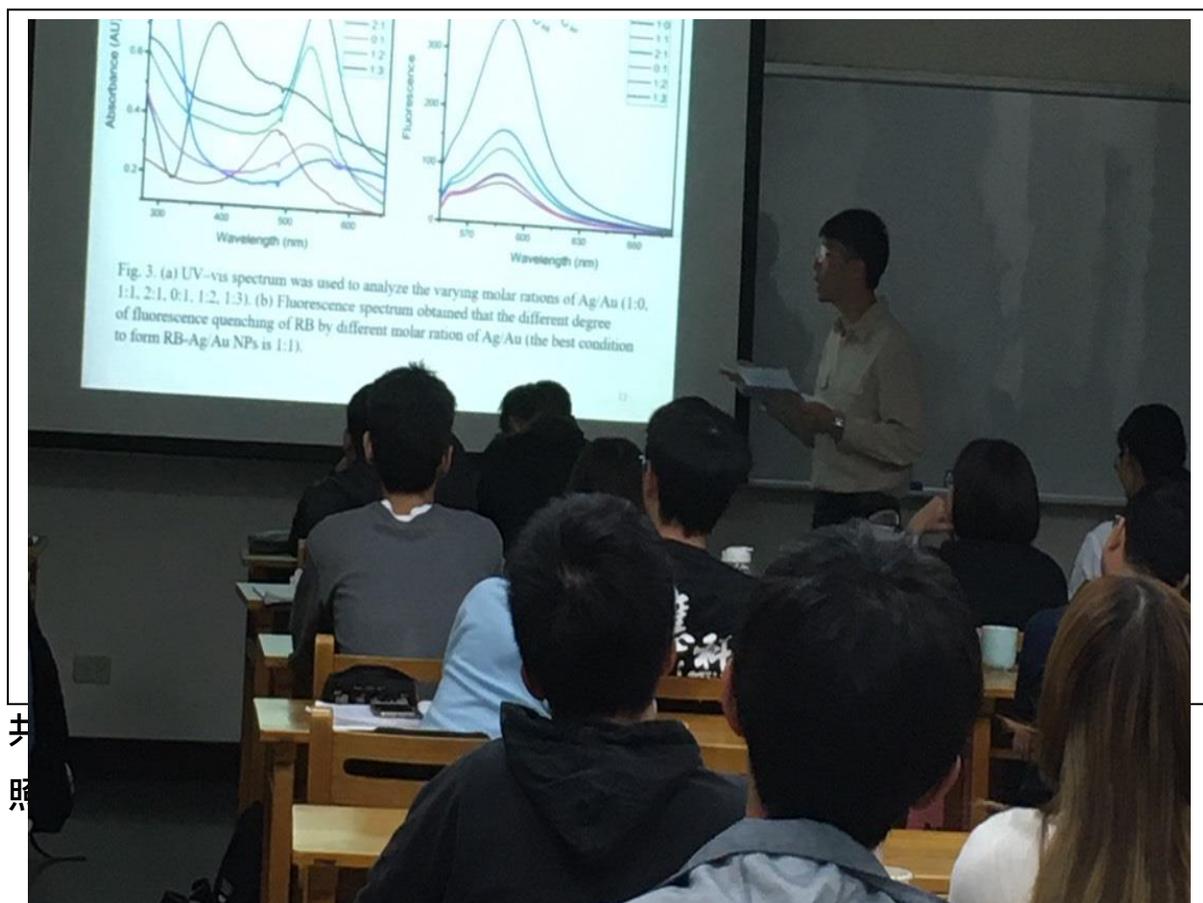
張○翔：

在這學期的專題研究中，我覺得我在實驗室沒有研究出一個比較有用的數據，但是在過程中我認識到自我的不足，以及如何去思考問題發生的原因。例如，剛開始做實驗時我常常因為沒有將用具收好而被學長念，這是我自己生活中的一個缺點，常常沒把物品歸位。經過這段時間學習，我覺得我有逐漸改掉這個壞習慣。以前在課堂上上課時，我總是將問題的答案想的理所當然，也覺得完成一個實驗很輕鬆，當自己實際設計實驗，製作產物時，卻發現事情往往沒有自己想的那麼完美。專題研究雖然沒有拿出甚麼成果，卻讓我對於生活做事有正向的影響

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

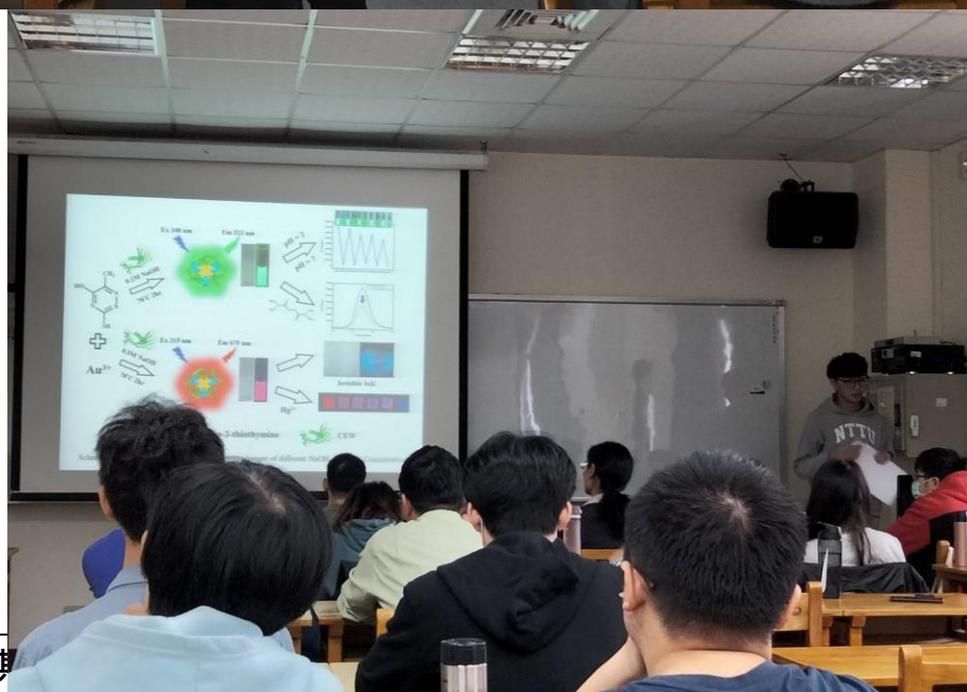
學生專業共同學習小組 共學紀錄



學生專業共同學習小組 共學紀錄



共學日期



共學日期

照片敘述：專題實驗報告

佐證資料

(說明：如是申請各式競賽、專業證照考試、公職考試、研究所考試等小組需於檢附報名資料、准考證或通過成績單；申請科技部計畫小組需檢附申請計畫之初稿；教師檢定小組屆時需檢附師範學院會考成績或者前後測成績。)

國立臺灣科技大學

110學年度碩博士班甄試招生錄取名單 (名單內容如有爭議, 以本校招生委員會之決議為準)

系所組別：應用科技研究所碩士班己一組

正取10名：依成績排序

序號	准考證號	姓名	錄取	瀏覽考試成績
1	122610025	陳○順	正取第1名	瀏覽考試成績
2	122610013	廖○盛	正取第2名	瀏覽考試成績
3	122610031	陳○勝	正取第3名	瀏覽考試成績
4	122610009	林○萱	正取第4名	瀏覽考試成績
5	122610036	莊○萱	正取第5名	瀏覽考試成績
6	122610045	鄒○寅	正取第6名	瀏覽考試成績
7	122610039	胡○	正取第7名	瀏覽考試成績
8	122610026	詹○瑄	正取第8名	瀏覽考試成績
9	122610004	林○庭	正取第9名	瀏覽考試成績
10	122610011	蘇○彰	正取第10名	瀏覽考試成績