



國立臺灣師範大學
NATIONAL TAIWAN NORMAL UNIVERSITY

科學教育研究所 碩士班
甄試入學 備審資料
自傳及讀書計畫

申請人：國立中央大學地球科學系 廖偉成

中華民國 114 年 10 月

目錄

國立臺灣師範大學 科學教育研究所 甄試入學	
自傳.....	2
第壹章、簡歷.....	2
第貳章、自傳.....	3
第一節、生長背景.....	3
第二節、個人特質與能力.....	3
第三節、報考動機.....	6
第參章、讀書計畫.....	8
第一節、短期規劃：進入研究所前.....	8
第二節、中期規劃：研究所期間.....	8
第三節、長期規劃：研究所畢業後.....	9
附錄、教育的另一條山徑：我的學習與啟發之旅.....	10

第壹章、簡歷

姓名	廖偉成	性別	男	
出生日期	民國 92 年 6 月 23 日			
聯絡資料				
聯絡電話	0903832088			
Email	az1221000loov@gmail.com			
學歷				
國立中央大學地科系、教育學程 高雄中學				
學業經歷	<ol style="list-style-type: none"> 大二暑假~大三上：進入應地所 <u>活動構造研究室</u>，在波玫琳教授的指導下進行車瓜林斷層之專題研究。 大三上：開始修習中央大學師資培育中心教育學程 大三暑假：參與臺大海研所暑期大專生計畫，進入 <u>水下聲學實驗室</u> 進行台中外海近岸生態研究。 115 年 2 月~6 月預計前往中國浙江大學交換 			
教學經歷	<ol style="list-style-type: none"> 大一：社會參與課程製作桃園復興區的「長興信仰地圖」，至長興國小授課，<u>結合在地文化與教育推廣</u>。 大二：參與宜蘭地方山野聯盟，<u>擔任學生嚮導帶學生爬雪山</u>。 大三：參與青年志工團-山盟公益協會。 <u>擔任永齡希望小學課師</u>，持續至今。 大四：至大園高中及政大附中試教。 <u>至華德福實驗學校進行登山安學講習</u>。 大四暑假：參與 <u>中央大學史懷哲營隊</u>，至偏鄉服務。 			

第貳章、自傳

第一節、生長背景

我成長於一個典型的華人家庭，父母對我的教育有一定的規劃，從小便替我安排好學習方向，不過他們並非嚴苛地掌控，而是相對開明，樂於給我探索的空間，但因為我恰好擅長考試，於是**一路照著體制前進，順利升學，少有偏離常軌的機會**。如今我回頭反思，**這樣的教育環境，確實讓我在高中時期缺乏獨立抉擇與思考的能力**，較明顯的例子是：雖然我明顯對語文、社會科目更感興趣，也表現較佳，最後卻仍在父母的建議下選擇了二類組。

後來考入中央大學，北漂來到桃園念書，真正**脫離原生家庭後，我開始自己為各種事情作主**，過去那種習慣聽從指揮的思維，逐漸被獨立思考取代，我也開始嘗試用自己的方式面對問題與做出抉擇。過程中，我逐漸意識到一個觀念：「成績並非衡量一切的標準」，在大學裡，我接觸到許多思維靈活、勇於創新的同儕，他們讓我重新反思：**成功不只來自分數，更來自能否靈活應用所學**。

舉一個登山食材準備的例子來說明：為了減輕重量，我們需要先將食材烘乾再帶上山，我一如往常將馬鈴薯、胡蘿蔔、白飯逐一烘乾，最後再秤重組裝成袋，這種做法非常花時間。但某次，隊友卻先煮好一鍋咖哩，再整個鋪平拿去烘製，這樣不僅節省了工序，料理也變好吃了。那次經驗讓我反思，**自己其實只是照著前人的方法機械地操作，從未思考過如何改良流程**，我體會到，**真正有價值的知識，不在於背誦或模仿，而在於能轉化為解決問題的能力**。

這些經歷也讓我檢視傳統教育的侷限，它讓我累積了紮實的知識，卻只停留在應付考試，忽略了獨立思考與實踐的能力。因此，**我開始關注專題式教育與戶外教育**，它能夠補足我在學習歷程中所感受到的不足，也為教育提供了新的可能性。

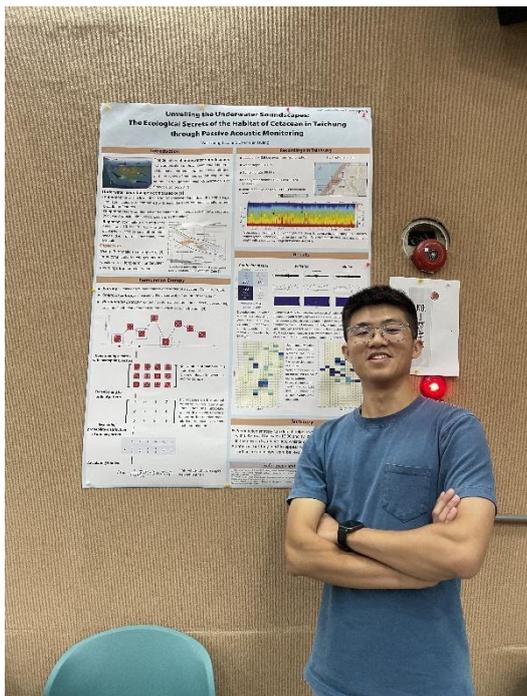
第二節、個人特質與能力

1. 自主學習與解決問題的能力

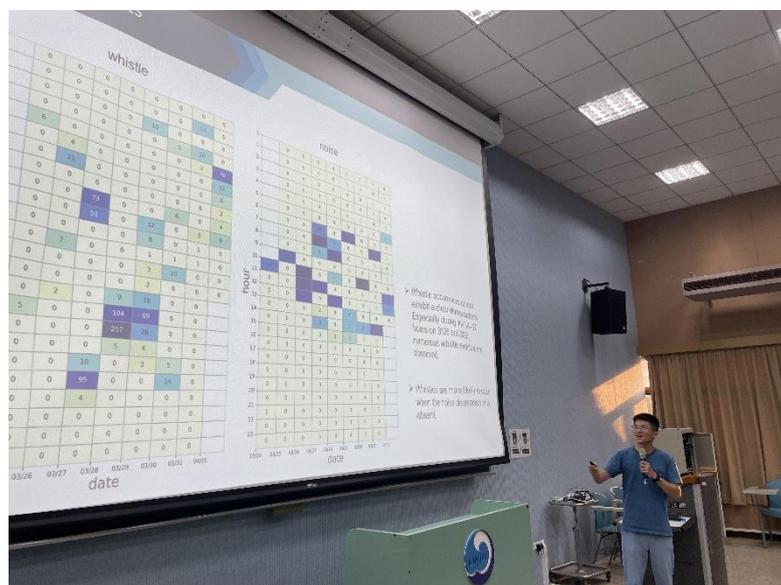
我修習過系上的專題課程，也參與過台大海研所暑期大專生計畫，在專題式學習（Project-Based Learning, PBL）的過程中，我多次面臨需要自行解決問題的情境，我必須依靠自主學習與分析來完成任務。舉例來說，為了處理龐大的數據，**我自行透過網路資源與教學影片學習 Python，並且嘗試不同模組**，

以提升程式運算與資料處理的效率，同時，我也自學測量儀器的規畫與施作，並摸索各種軟體，以達成資料的蒐集與分析呈現。

在這些挑戰中，我最大的收穫是養成了系統化分析問題、善用資源、並透過自主學習找到解決方案的能力，我不再依賴被動等待指導，而是能主動蒐集資訊、比較方法並加以應用，最終完成專題所需的成果，這段經歷讓我更加重視持續學習與解決問題的能力，讓我能在未來的研究或學習中靈活應對各種挑戰。



圖一、學術海報展示



圖二、專題成果報告

2. 合作與溝通能力

我具備良好的合作與溝通能力，並在不同場合中累積了豐富的經驗。舉例來說：我曾在系學會擔任部長，承擔領導與協調的角色，統籌活動規劃、分配任務並整合意見，讓團隊能順利完成各項工作。此外，我也在登山活動中多次擔任領隊，活動前需要組織會議、分配任務，活動中也必須即時指揮隊伍、調配資源，並在隊員之間擔任橋梁的角色，確保團隊安全與創造和諧的隊伍氣氛。在登山社籌辦的多項活動中擔任組長時，我學會運用溝通來化解分歧，讓小組能有效協作。

除了這些協作經驗外，我也透過外語環境培養跨文化的溝通能力。我曾在法國籍玻玫琳教授的活動構造實驗室中參與研究，實驗室多數成員來自不同國家，

與教授及同儕討論時必須使用英語。這段經驗不僅讓我更加熟悉以英語說明專業想法，不畏懼使用英文表達，也訓練我能跨越語言隔閡，勇於交流與合作。

團隊合作讓我獲得最大的收穫，便是懂得接受回饋、改變自己，畢竟人不可能完美的，能聽取建議，並不斷進步，就是我心中最完美的態度。



圖三、協辦登山研討會時，與師長溝通



圖四、與同儕討論探究式教案

3.積極學習新事物，勇於跨出舒適圈

在現今科技快速發展的時代，「與時俱進」已成為教育工作者不可或缺的能力。我認為，教師作為知識的傳遞者，必須不斷更新自我，才能引導學生面對變動的社會，基於這樣的信念，我積極利用大學資源，參與各式活動來拓展視野，並鼓勵自己勇於跨出舒適圈。

我曾多次參加教育增能講座，以了解不同的教育思潮與方法，例如：加入青年志工團—山盟公益協會、在宜蘭山野自制聯邦擔任學生嚮導，以及在華德福學校進行登山安全演講，實際投入戶外教育；在社會參與課程中，與同儕共同製作桃園復興區的「長興信仰地圖」，結合在地文化與教育推廣；也在永齡希望小學擔任課師，以及參與史懷哲計畫，到偏鄉國中服務，投入弱勢孩童教育。這些經驗讓我能在國小、國中與高中等不同教育現場觀察學習差異，並逐步培養跨文化與跨年齡層的溝通能力。

這些經歷都讓我能夠拓展交友圈，與來自不同背景的夥伴交流合作。更重要的是，這些歷程給了我勇氣與信心，讓我從原本的理科背景（地科專業），勇敢跨足教育領域，持續精進自己，追求兼具專業知識與教育實踐的發展。



圖五、參與中央大學史懷哲計畫



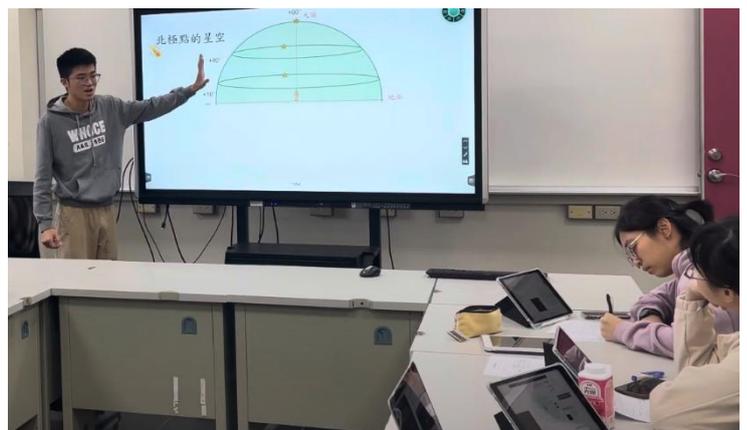
圖六、華德福登山安全講座

第三節、報考動機

由於我**本人在教學時大量使用數位工具輔助**，初心是為了提高學生的學習動機，及幫助學生理解觀念，但過程中，我也發現有些時候，**過多使用數位工具會對學生造成負擔**，以平板互動教學為例，如果操作方式過於複雜，可能會讓學生花費過多精力在搞懂如何使用，進而模糊了學科知識的焦點，另一方面，對老師來說，若不能熟悉數位工具或軟體的使用，也會占用大量的課堂時間，如此一來，反而**削弱了數位教學本應擁有的價值**。



圖七、使用 Kahoot! 輔助教學



圖八、使用 HiTeach 輔助授課

數位工具應是「輔助」而非「主角」，真正的重心仍然是學生的學習歷程與知識理解。適度整合科技，搭配清楚的教學設計，才能同時兼顧學習動機與學習成

效，避免本末倒置。我迫切想要了解數位工具在教學現場中的實際效益與影響，進入中央學習所，透過研究來釐清它對學習成效、學習動機與師生互動所帶來的正面與負面影響。有希望未來能將更合宜的使用模式融入自身課堂，找到兼顧學習效果與教學效率的平衡點。

師大科教所提供了豐富的科技與教育整合課程，透過這些課程，我期望能增進對數位輔助工具的操作能力，並深化對科技與教學交互運作的理論理解與設計能力，我深信在這裡研讀，能夠得到理論與實務兼具的養成，奠定我未來能在真實教學現場中設計出兼顧認知與動機的數位探究課程。

此外，在參與台大海研所的暑期大專生計畫時，有件事讓我印象非常深刻。在暑期計畫的最後，我和同期的專題生需要進行成果報告，供教授們評分，我對自己的研究內容很有信心，也期待自己能拿到優等獎，但結果出爐後，我卻與獎項失之交臂。事後，有幾位教授告訴我，他們聽不懂我的研究，因為他們並非該領域的專家，在場的教授研究領域包含：海洋物理、海洋化學、海洋生物與海洋地質，他們告訴我，研究內容的深度很重要，但如何讓自己精心完成的成果被聽懂，也是一個重要的課題，這不單是對我的教誨，也是他們自己一直在努力克服的問題。

這次經驗讓我深意識到：科學的價值不只在於專業領域內的突破，更在於能否有效地傳遞、溝通與分享，讓更多人理解科學並從中受益。師大科教所在課程設計中高度重視「跨領域溝通」，且其中科學與社會領域包含的科學傳播與科普，培養未來研究者具備將專業知識轉譯給社會大眾的能力，對我而言，這正好能補足我在海研所暑期經驗中暴露出的不足，也呼應我希望能讓研究「被聽懂」、「被看見」的科學教育願景。

不只如此，師大作為全台唯一設有 IB 國際學程的學校，對我非常具有吸引力，除了能提升自身的教學能力與國際視野外，IB 學程所重視的探究精神與批判思考，正是我在成長過程中相對不足之處，因此我期望能在師大獲得這方面的養成，並將所學反饋到教學現場，幫助學生在求學過程中能夠主動探究、深入思考，不必重蹈我過去學習時的不足，具備迎向未來挑戰的能力。

第參章、讀書計畫

第一節、短期規劃：進入研究所前

透過永齡希望小學的計畫，在真實教育現場，實際觀察數位工具的不同使用方式，對學生學習影響的各個面向起到何種作用，除了學習動機外和學業成績外，也將焦點聚焦於學生的高階思維能力，例如：問題解決能力、批判性思考、創造力等。透過參與式觀察者的身分，帶著預設好的問題，重點觀察我想知道的問題，並養成寫反思日誌的習慣。

也會在這段期間，準備教師資格考試，透過閱讀「課程發展與設計」、「教學原理與設計」、「學習評量」等相關書籍，加深自己對教育理論的基礎，增進自己的教育專業知識外，也持續閱讀教育英文文獻，習慣教育領域之原文閱讀，為進入研究所做準備。

114-2 學期我會以交換生的身分前往浙江大學，對我而言，這不僅僅是一次學術交流的機會，更是走出舒適圈、拓展視野的重要契機，我不希望自己侷限於熟悉的教育環境，而是希望親身體驗不同文化與制度下的教育樣貌，培養更廣闊的國際視野，唯有不斷跨出框架，避免成為「井底之蛙」，才能在未來的研究中提出更具深度與多元性的觀點。

第二節、中期規劃：研究所期間

我預計在科教所重點修習科技融入教育相關課程，如：「科技融入科學課程之設計」、及「學習科技的理論與研究」，提升我自身科技融入教學的基礎理論與課程設計能力。

我也會修習研究法相關課程，如所上的「科學教育研究方法」、「資料分析」與外系所的「多變項分析統計」、「質性研究設計與實施」等，藉此提升自己在研究設計與資料分析上的專業能力，以更嚴謹的方法探討教育議題。此外，由於我的研究興趣是希望了解數位工具對學生高階認知能力的影響，因此，我也打算修習一些認知與科學學習的課程，如「科學問題解決研究」與「科學探究實作認知歷程」，藉此建立對學生問題解決與探究過程的理解。同時，「科學認知歷程追蹤」將提供我在研究方法的支持，使我能更精確地分析數位工具對高階認知的影響。

在修課之餘，我也期許自己積極運用資源參與所內和校外研討會、講座、工作坊等，並在寫論文的過程中，磨練自己成為一位優秀的自學者，能夠回顧國內外文獻並解決問題。

也希望自己能至教育現場兼課，使其成為未來進行研究的實驗場域。由於本人修習的是中等教育學程，因此希望實驗場域設定於高中或國中，以作為未來真實投入教育現場的參考，並在兼課過程中，觀察學生的學習行為與互動模式，驗證不同教學策略或數位工具對學習動機與認知的影響，並累積實務經驗，使研究與教學能相輔相成，提升自己的能力。

第三節、長期規劃：研究所畢業後

參加教師甄試，進入教育現場，並積極參與或教師社群，從前輩們身上汲取更多實務現場累積的經驗與知識。同時，我也希望能探索傳統教育外的可能，例如實驗教育與戶外教育，希望自己能夠抽空，深入了解華德福教師專業培訓課程與戶外教育種子師資培訓實施計畫，期許自己未來真的能投身其中。

大學就學期間，我曾被華德福教育的成果驚艷，我在該場域授課時發現這些孩子非常勇於發言，也會自己拿課本出來筆記。另外，我也親身投入戶外教育活動，這些經驗真的讓我深刻認知到傳統教育的侷限，因此我期望未來能結合這些多元教育經驗，為學生提供更靈活、多樣化的學習途徑。

附錄、教育的另一條山徑：我的學習與啟發之旅

初次對「教育」萌生興趣，是在參加中央登山社時，社內有一個核心的嚮導制度，最主要的目的是為了傳承，大一時我在學長姐的教導下成為夠格的嚮導，身分轉換後，傳遞香火的責任落到我的肩上，我在社團定期舉辦的訓練中擔任導師，手把手將至今所學授與新進，過程中，看著學弟妹一步步成長，我感到有些欣慰，**收穫滿滿成就感的同時，也開始意識到，自己或許適合投入教育領域**。於是我決定鼓起勇氣試一試，開始修習教育學程。

修課期間，比起系上的課，我發現自己更喜歡上師培中心的課程，也很享受每次準備報告，上台與同學們交流分享的過程，我逐漸發現，**自己對教育的興趣大於本業地科**，過程中，我也**逐漸累積經歷**，接觸到數位教學，參與跨領域教案，也初次認識**自然探究與實作**這個108課綱強調素養導向而催生出的產物，讓高中生能提前接觸PBL的模式，期間我也結合自己的興趣，做過**很多戶外教育**的項目，包括宜蘭地方山野聯盟帶國小學生爬雪山的計畫、仁美華德福學校的戶外教育宣導、參與青年志工團-山盟公益協會以及登山研討會的籌辦...等。

我重新認識到，原來教育還能有這麼多種形式，自身過往的經歷讓我意識到，教育不應該只是課堂中的知識傳授，而是要引導學生去發現、去體驗，進而在真實情境中學會解決問題，這些能力，才是真正能帶出課堂，影響他們整個人生的思維。未來進入教育現場，**我希望能實踐以人為本、全人發展的教育理念，不是只做知識的傳播者，而是能成為學生的榜樣，以自身的热情與專業，啟發學生的學習動機**。我相信，一位教師若能讓學生從學習中體會到「自我成長的意義」，那麼知識的掌握將不再只是手段，而是陪伴他們走向終身學習的基礎。