

國立成功大學
高教深耕計畫出國報告書

報告名稱：112學年第2學期赴瑞典 皇家理工學院出國報告書

出國期間：2024年1月13日~2024年7月8日

經費來源：高教深耕計畫

單位：國立成功大學 電機工程學系

職稱：學士班四年級

姓名：黃少禹

中華民國 113 年 7 月 17 日

摘要

很榮幸能帶表學校前往瑞典皇家理工學院交換一學期，半年以來從白雪遍佈的冬天走到綠樹繁茂的夏天，深刻體會到北歐的教育方式、民俗風情、環境氣候，與台灣截然不同。這份報告涵蓋了出國的目的、申請過程需要注意的事情與流程介紹，包括北歐特有的選課文化與需要特別注意的簽證申請，分享瑞典皇家理工學院的課程學習體驗，介紹這學期修習的三門課程之教學內容與評量方式，在北歐生活的心得體悟，參與的瑞典節慶以及和其他國際生的交流。希望能為想踏出台灣看看世界的同學提供實用經驗。

Abstract

It was a great honor to represent NCKU as an exchange student at the KTH Royal Institute of Technology in Sweden for one semester. Over the past six months, transitioning from a snow-covered winter to a lush green summer, I have gained a deep understanding of the Nordic education system, customs, and environment, which are distinctly different from those in Taiwan. This report covers the objectives of studying abroad, key points to note during the application process, and an introduction to the procedures, including the unique course selection culture in Northern Europe and specific visa application requirements. I also share my learning experiences at the Royal Institute of Technology, detailing the teaching content and assessment methods of the three courses I took this semester. Additionally, I reflect on my experiences living in Northern Europe, participating in Swedish festivals, and interacting with other international students. The appendix includes experiences in Stockholm, the capital of Sweden, life in the dormitories with other international students, and records of school life and Swedish holiday events. This report aims to provide practical insights and useful experiences for students who wish to explore the world beyond Taiwan.

目錄

壹、	目的.....	3
貳、	申請過程.....	3
一、	英文檢定：.....	3
二、	申請過程與簽證準備：.....	3
1.	成功大學將學生資料提名至瑞典皇家理工學院.....	3
2.	收到瑞典皇家理工學院錄取同意書.....	3
3.	申請瑞典學生簽證.....	3
4.	交換學校選課.....	3
5.	交換學校宿舍.....	3
參、	研修期間.....	4
一、	Swedish society, culture and industry in historical perspective.....	4
二、	Music Acoustic.....	4
三、	Analog Digital Interface.....	4
肆、	心得及建議事項.....	4
伍、	附錄.....	5

壹、 目的

瑞典是工業強國，同時是我們熟知的人類發展指數最高的北歐五國之一，不論是在教育、工作與生活平衡、環境永續發展、生態保育，都是世界各國爭相效仿的對象。此外，瑞典首都斯德哥爾摩是諾貝爾獎的頒獎地，無數世界各領域的菁英每年匯聚如同詩畫般的斯堪地那維亞之都，這次的交換，目的之一是身歷其境，生活在這個集知性與感性於一體的城市，沈澱內心，規劃人生。

北歐的首都，皆臨近極圈，氣候組成與位於亞熱帶的台灣差異非常大，此外，北歐各國雖然都有各自的語言，但是當地人英文水平極高，此行除了能夠跳脫舒適圈，感受全新的生活環境與型態，也能訓練英文能力。

貳、 申請過程

一、英文檢定：

瑞典皇家理工學院並沒有要求審核英文能力，但是學校建議英文能力至少達到CEFR 等級的 B2，在學校會進行全英文授課，包括所有課堂報告、作業等，都以全英文進行，若英文能力不足，會在學習上遇到極大挑戰。

二、申請過程與簽證準備：

1. 成功大學將學生資料提名至瑞典皇家理工學院
2. 收到瑞典皇家理工學院錄取同意書
3. 申請瑞典學生簽證

先上瑞典移民局官網填寫申請，需要提供財力證明（可以使用郵局帳戶或是銀行帳戶），填寫完成後，大約等待3到5天，會收到瑞典移民局寄來的電子郵件，要求本人在收到信件一個月內前往泰國曼谷大使館出示護照。接著前往泰國曼谷的瑞典大使館，在營業時間直接前往就可以了，不必提前預約，切記不要在泰國大使館按壓指紋，否則短期居留證會寄到泰國曼谷，大使館服務人員非常好，會非常仔細的說明，不必過於擔心。出示完護照隔天就收到審核通過，此時有兩種方法可以領取 decision letter（入境的臨時證明，並非短期居留證），第一是再次前往瑞典大使館領取，第二是撰寫電子郵件至大使館，請他們寄送紙本至台灣的住址。入境瑞典後，上移民局官網預約按壓指紋時間，直接選擇在斯德哥爾摩的辦事處即可，按壓指紋後可以請移民局寄送短期居留證至瑞典的宿舍住址，或是再預約取件皆可。

4. 交換學校選課

在皇家理工學校的網頁上可以查詢，需注意瑞典大學部的課程普遍以瑞典文授課，因此需要選擇碩士班課程（多以全英文授課），在課程查詢網頁可以查看課程大綱以及所需預備知識。北歐學校與台灣一大不同是更加強調自主規劃，不會因為沒有修習過特定課程而擋修，也不會因為衝堂而無法選課，提供學生絕對的選課自由，當接收到錄取通知信後，可以登入學校系統，在規定時間內回傳選課單即可。不用當心，開學後兩週都可以進行課程更改，可以先去第一堂課，聽聽課程規劃，再確認是否保留修課，抑或旁聽其他課程，再依個人興趣加選。

5. 交換學校宿舍

瑞典皇家理工學院有提供交換學生住宿抽籤的機會，每屆中籤機率不同，我們這屆幾乎人人中籤，宿舍區大致可分為三個熱門區域，第一是 KTH 校園內

的，價格最高，租金大約一個月二萬台幣，有個人套房（含廚房）與個人雅房（三人共用衛浴與廚房），第二是 Lappis 校區，距離地鐵站乘坐公車約5分鐘（走路約12分鐘），與主校區有一站地鐵的距離，有大量的宿舍，租金也最便宜，為個人套房（12人共用廚房），宿舍區生活機能完善，有超市、健身房、電影放映室等等，附近有健行步道，步行5分鐘即可到達海灘，可以享受山林，也可以到海中戲水，第三是離校區較遠的 Taby，由於我並沒有實際參觀過，無法多做評論與補充說明。

參、 研修期間

在交換期間我選修了三門課程，其中一門是皇家理工學院開給交換生的瑞典文化與產業，另外兩門是電機工程系的碩士班課程。

一、Swedish society, culture and industry in historical perspective

從瑞典的歷史開始介紹，到工業革命瑞典的產業轉型，介紹斯德哥爾摩的城市規劃，也會提到在全球暖化下，瑞典在永續發展、節能減碳方面所做得努力與未來期許。這堂課的特色是節奏稍慢，約一個月進行一個主題，一個主題的課程，包括不同的講師授課共3堂，一次個人書面作業，需要閱讀數篇長篇論文或文獻，撰寫心得，並在課程最後進行專題討論，分組進行，與來自世界各地的同學們交換想法，腦力激盪，提出新想法，享受創新想法的碰撞，是我最喜歡的課程環節。

二、Music Acoustic

這堂課按照字面上翻譯，會讓人覺得是一堂音樂課，其實並非如此，這是在瑞典最喜歡的一堂課之一，課程從樂器的發聲原理說起，例如：小提琴為什麼琴身要設計成西洋梨狀，為什麼要在箱上開孔，從物理角度切入，也會結合傅立葉分析聲音訊號，期末專題是運用課堂所學，設計一個樂器，並進行物理與傅立葉音訊分析。每堂課程老師都會帶一些特別的樂器與教具演示，有一堂課會去參觀皇家理工學院內的無回音室，在極度安靜的情況下，感受耳壓的變化與聲音傳播的改變，終生難忘！

三、Analog Digital Interface

這堂課與台灣的課程規劃比較類似，以老師講課為主，每兩週都有助教授課時間，總結兩個禮拜的課程內容，有充足的時間讓學生發問，整個課程有多次手寫作業以及期末專題，期末考試以口試方式進行，由老師與助教提問，依照課堂所學回答，總體來說，老師會提供大量的課程閱讀材料，除了聽課外，也需要花費大量時間自己研讀與實作專題，是個非常充實的課程。

肆、 心得及建議事項

北歐的氣候以及人文風情都與台灣非常不同，四季分明，在冬天的時候，是冰天雪地，黑夜時間非常長，約早上九點天亮，下午三點就天黑了，街上的人煙稀少，彷彿整個城市陷入冬眠般。在4/30的晚上，是瑞典的重大節日篝火節，當天晚上各地會燃起篝火，代表送走漫漫冬日，歡喜迎春，今年和在瑞典認識的外國朋友們一起前往斯德哥爾摩北部的城市烏普薩拉，完整體驗了一次最道地的瑞典篝火節，晚上在巨型篝火旁跳舞，繞火堆，非常難忘的經驗，推薦來到瑞典的話一定要參加一次！五月春暖花開，可以看到城市公園內櫻花盛開，百花爭相鬥艷，七彩市容，美不勝收。六月草木興盛，整座城市呈現綠油油的一片，人們喜歡在街邊用餐，享受日光，這時候日照時間極長，午

夜天空都不會玩全暗下來，而是呈現深藍色，北方還有夕陽餘暉，是個特別的體驗。

在北歐交換一個學期，印象深刻的是，號稱世界最幸福的國度，是純粹且樸實的快樂，比如坐在湖邊看天鵝悠游，在公園草地上鋪上地毯，和朋友野餐聊天，或是拿著書本閱讀，抑或純粹在日光淨潤下午休，不是追求物質上的奢華，而是珍視眼前的資源，知足而常樂。歐洲人普遍樂觀開朗，來到這邊不防敞開心胸，在課業學習外，多認識朋友，嘗試新的飲食習慣，放慢步調，靜心體驗全新的生活，找出屬於自己交換的收穫。

伍、 附錄

<p>參觀無回音室</p>  A photograph showing the interior of an anechoic chamber. The walls, floor, and ceiling are covered with numerous light-colored, pyramid-shaped acoustic absorbers designed to eliminate reflections. Several people are standing inside, observing the environment.	<p>來自印度的室友準備的印度料理</p>  A photograph of a group of people sitting around a table, enjoying Indian food. A large black pot of yellow curry is being stirred with a wooden spoon. Plates of flatbread and other dishes are visible on the table.
<p>和台灣同學一起準備的搓元宵活動</p>  A photograph of a group of people participating in a traditional Chinese festival activity. They are gathered around a table where a large wooden rolling pin and a tray of small, round glutinous rice balls (tangyuan) are visible. One person is actively rolling a ball.	<p>期末歡送會與墨西哥朋友合影留念</p>  A photograph of three young men standing together and smiling for a group photo. They are dressed in casual clothing; one is wearing a red sweater, another a blue sweater, and the third a white t-shirt with a red backpack.
<p>與台灣交換生於校門合影</p>	<p>參加 Green Kayak 淨海活動</p>



國際學生一同參與瑞典篝火節

