

學校簡介

“瑞典全國約三分之一的工程研究都來自 KTH” 瑞典皇家理工學院 (KTH Royal Institute of Technology) 位於瑞典首都斯德哥爾摩，成立於 1827 年，為瑞典最大也是頂尖的工學院之一，KTH 的前端研究與應用從從 1970 年代的唯一核反應爐研究至目前孕育科技獨角獸的搖籃便可一窺堂奧。KTH 由 10 個學院組成，校區依照學院在斯德哥爾摩有五個校區，大部分的學院都在東城的 Valhallavägen，資訊與通信技術 (ICT) 學院則在 Kista Campus 校區，生命科學院校區 AlbaNova University Center 則離主校區步行約 15 分鐘。

課程

KTH 學制一年有兩個學期，每個學期有兩個 period，每一個學期要修 30 學分，從這點就能看出一門課要在 1.5-2 個月完成課程、實驗、報告、期末考，其實課程強度高也相較緊湊，但也由於一個 period 內針對該學課會有非常密集的學習與練習，對於課程吸收以及掌握度都十分高。碩士班的課是以英語授課，交換生跟碩士班的學位生會一起上課，第一年的課程大多都是介紹性質難度不會太難，目的是幫助碩一的學生更快釐清希望能學習/研究的領域，而 Biotechnology 包含 proteomic, omics, environmental health。Biotechnology 課程，學校也結合醫學與工程因此與工學院或是 karolinska institutet 都有合作，幫助學生在選課上可以針對自身的興趣進行選課不會只侷限在 Biotechnology 開的課，在 2016 年的時候學程就已經開設 programming 給對於想學資料科學的學生選擇，而合作的 karolinska institutet 也有 Bioentrepreneurship、Molecular Techniques in Life Science 可以選擇，在這個新創、AI、data science 當道的時代相信現在一定也有更多相關的課程可以選擇。雖然課程都是以上課為主實驗為輔且瑞典學生並沒有習慣在大學部就進實驗室做實驗，但希望能進實驗室的同學也能主動寫信或是拜訪聯絡教授詢問是否有機會進實驗室，對於未來希望能繼續在歐洲深造的同學，如果能有機會還是很推薦大家去諾貝爾生理學或醫學獎頒獎的 karolinska institutet 或是 SciLifeLab 上課或是做實驗，有一個與名聲響亮老師的連結對於留在歐洲無論是碩士班或是博士班都有莫大幫助。另外 Swedish Society 是提供給希望能了解瑞典文化、歷史的留學生上的課，會有很多的交換生或是留學生會一起上課，課程包含了解瑞典二戰後發展，看瑞典電影、參觀博物館(vasa museum)、參觀瑞典的特色社區(hammarby sjöstad)等等，這門課很大程度地幫助學生更了解瑞典的過去以及未來發展，十分推薦。

住宿

宿舍主要有五個，比較遠的有 Bredang 或是 Farsta，比較近的是 Kungshamra、DKV 跟 Lappis，我們被分配到 Bredang 的宿，舍離學校大概車程 40-50 分鐘，Bredang 宿舍的好處是他有 studio(空間很大，有自己的廚房)，環境清幽附近就是國家保護的森林公園，而 Lappis 則是 8-10 一層的 corridor，離學校 15 分鐘，大部分的學位生會被安排在這邊因此活動很多較為熱鬧，建議在還未入學時依照自己喜歡的住宿類型先跟學校溝通。如果在交換期間有要換宿舍需提早兩個月跟 KTH Entré 的負責住宿的人說要停止租約。在 Bredang 的夏天的時候我們都會去後面的森林裡野餐跟游泳，有時候也會到旁邊的運動場打網球，比較可惜的是 Bredang 沒有健身房，所以還是要去學校裡面的 gym 運動，冬天的時候我們也買了二手的溜冰鞋在湖上溜冰，宿舍的生活其實還是滿愜意的。

交通

機場交通：八月抵達機場時學校會在固定的時段提供去學校的巴士，而平時要去 Arlanda Airport 可以到火車站搭乘 Arlanda Express 到機場(單程 260 SEK)或是坐 50 路到 Odenplan 然後 Pendeltåg 到 Märsta，在 Märsta 可以 583 公車到 Arlanda(但是現在 arlanda 在擴建公車可能會受影響)。

市區內：可以在各個地鐵站在 SL center 買藍色版本的悠遊卡 SL card，30 天的是 620 SEK，90 天的是 1810 SEK，我一般是在學校的站(Tekniska högskolan)充值，SL card 不只可以用在地鐵也可以用在公車、區間火車(Pendeltåg)、電車跟市區內的船票(slussen 到 tivoli 遊樂園)，不過 SL card 不包含火車，所以火車票是要額外買票。

網路/電話卡

手機網路/電話卡在 KTH Entré 會提供，推薦使用 COMVIQ，在學校 KTH Entré 有時候會有免費的 COMVIQ sim 卡可以拿，交換學生通常使用 FASTPRIS MINI(又稱 smart 方案)，95kr/月:200 分鐘通話、5G 上網流量、免費簡訊，(不包含國際流量)，每個月可以到路口的便利商店基本上就可以買到 smart 方案(prepaid)，店家會給發票，將發票指示 1、2、3 的內容同時輸入通話介面(*110*3768257865643#)按撥通就完成充值。學校可以用 eduroam 連接網路，比較特別的是 Arlanda Airport 也有 eduroam 所以建議在台灣就申請好 eduroam，初來乍到在機場時方便聯絡家人以及接送的老師。

銀行

因為沒有住滿一年因此瑞典政府不會提供社會人口編號 (personal number)，所以好像大部分的銀行是不接受開戶的，我是在 SEB 銀行開戶(需要提供護照、入學許可、宿舍合約)，大概一個月後拿到銀行卡所以此前還是需要準備一些現金，當時交換時瑞典大部分的消費是用金融卡因此十分方便，現在也可以考慮到歐洲後申請/使用網路銀行像是 Curve, Revolut 等。

伙食

除了 IKEA 的肉丸配果醬、獵奇的鯡魚罐頭(strömming)，瑞典經典中的經典其實是 Fika 時一杯咖啡配肉桂卷，這個組合拯救了寒冬時無數憂鬱的心靈，另外，由於 KTH 有來自不同飲食文化的交換生，我們時常邀請交換生一起煮飯一起品嚐世界各地的學生料理，即使在交換的期間去餐廳吃的次數屈指可數，印度、中南美洲、地中海、中東、北歐料理也都試過好幾輪。如果想安撫思鄉的胃，亞洲「大中華超市」(Hötorget 站下車)可以買到許多醬料跟食材(唯一沒有的是米酒)，如果想照顧羞澀的錢包，Prisma Stockholm 可以買到 CP 很高的食材、食品，我平均大概一個月會跟同學一起去採購。餐廳的部分，斯德哥爾摩的餐廳大多為在市中心，由於餐廳的所費不貲，偶而是在市中心逛街才會去 Kungshallen Food Court 跟魚湯店。速食餐廳像是校門口的 Kebab kitchen、Max 都是我的好朋友，特別的是這些餐廳是回台灣後我會非常懷念的食物。

效益與感想

交換學生的收穫是無數的學習與創造，在環境、文化、課程、生活、飲食都從大到小都與台灣有太多的不同，這些簇繁不及備載的不同促使我主動或被動的適應與改變，這些自身學習時常就轉化成具體能力的提升，課程中，就課程討論為例，同班有來自 12 個不同國家的學生，不同的教學與文化背景會有不同的切入點，注意的細節也不同，討論的教學與相長很大程度的幫助我在未來的思考中也能加入這些觀點，同時在之後的討論中也因為知道這些背景知識幫助討論更為順利，另外母語轉換英語的過程中想法會有一定程度的流失，我也一直在學習並提升自己表達精準度降低言不及義的狀況。生活中，煮飯是學習與創造另一個很棒的例子，當時對於煮飯一竅不通的我，在家人視訊煮菜的指導與連續吃了半個月的義大利麵後，漸漸開始看食譜和跟交換生聚餐學習不同風格的料理，在要離開瑞典時甚至可以做一桌菜給來訪的家人吃，對於對其的理解更多的是創造與嘗試，在嘗試中將食材以及香料在高溫的昇華後交交疊出層次豐富的料理，在創造中尋記憶中的味道，緩解留學生的鄉愁。在瑞典一年間所遇到的人與事在往後的時間也不斷的影響著我，或許就像是海明威說的「在年輕時待過巴黎，那麼巴黎將永遠跟著你，因為巴黎是一席流動的饗宴。」。

Introduction

KTH conducts research and education within engineering and technology. KTH is the largest technical university in Sweden and one of the leading research centers in Europe. Currently, KTH consists of ten schools with five campuses in and around Stockholm.

Study

The academic year consists of 40 weeks divided into two semesters, each consisting of two study periods. Each study period comprises of circa seven weeks of scheduled tuition, such as lectures or laboratory work, followed by about one week of examinations. Be aware that the course dates may vary and that compulsory attendance is decided by the professor. Examinations are normally taken at the end of each study period. Courses may include written and/or oral examinations. Exercises and laboratory work may also form part of examinations. If you fail your first exam there are re-examination periods throughout the academic year. For students who study Biotechnology, the school also cooperates with the School of Engineering and the Karolinska Institute. This allows student to choose the courses based on their own interests and integrate their scientific studies with either medicine or engineering. Programming is a choice for students who wish to learn data science, and the collaboration with karolinska institute, enable students to participate in Bioentrepreneurship and Molecular Techniques in Life Science. In this era of Data, I believe there must be more courses related to AI, and data science.

Internship

International students are allowed to work in Sweden during their period of study. No additional work permit is needed. However, please be aware that it is difficult to find a part-time job in Stockholm, especially if you do not speak Swedish. KTH Innovation, the incubator supported by KTH develops innovative solutions to humanity's challenges. Based on my experience, many students did their internship with the startups in KTH innovation

Transportation

Public transportation is easy to use in Stockholm, and in Sweden in general. Stockholm Public Transport, sl, provides travel by commuter train, metro, bus, tram and boat, throughout the greater Stockholm area. To use public transportation you need an electronic travel card charged with 30 (620 SEK) or 90 days (1810 SEK) . This will provide you with unlimited travel within the greater Stockholm area.

Bank and Cash

Swedish government will not provide a personal number to student who stay in Sweden less than one year; hence certain banks are limited. SEB Bank is recommended and for the documents, passport, admission permit and dormitory contract are required. You will receive a debit card within a month. Nowadays, you can also consider applying payment card in Europe e.g., Curve, Revolut.

Accommodation

There are mainly five dormitories e.g., Bredang, Farsta, Kungshamra, DKV, Lappis. We are allocated to the accommodation in Bredang which is about 40-50 minutes away from the main campus. There are pros and cons of each dorm. Dorm in Bredang is studio with a huge National Park nearby; therefore, it quiet but far from campus. On the other hand, Lappis, famous of The Lappis Scream, is a corridor-type dormitory with just 15 minutes away from the campus. Most of the international students will be arranged to live in Lappis and therefore, it is lively but sometimes ragingly noisy.

Internet/SIM Card

SIM card will be provided at KTH Entré during the arrival day. COMVIQ, a prepaid and postpaid mobile phone flanker brand, are often recommended. The plan for exchange students is FASTPRIS MINI. By paying 95kr/month at 7-11, 200 minutes Calls, 5G Internet traffic, free text messages are provided. As for WIFI, eduroam can be used at the campus and notably, Arlanda Airport. Therefore, you can apply for eduroam account in Taiwan. When you arrive at the airport, it is convenient to contact family and teachers who will pick you up during the arrival day.



瑞典皇家理工大學校門口



11 月的大雪覆蓋了回宿舍的路



12 月聖誕節前的極光之旅