

A. 學校簡介:

Technical University of Darmstadt 達姆斯塔特工業大學是德國 TU9 的成員之一，TU9 是德國九所最頂尖、歷史悠久且研究導向的理工大學所組成的聯盟，在工程領域有很好的聲譽。創校於 1877 年，坐落於法蘭克福南邊的小鎮，並同時有許多研究單位與科技企業，如歐洲太空總署（ESA）、Fraunhofer 研究所、Merck 製藥總部等，也讓 Darmstadt 在德國被譽為「科學之城」。

B. 國外研修之課程學習（課內），推薦受益最多/最喜歡的課程:

我印象最深刻的課程有兩門。其中一門是 Avionics System Safety，這門課從飛機構造與系統架構的角度出發，探討與飛航安全相關的議題。課程中透過不同實際個案的分析，帶領我們像偵探般逐步推理與釐清事故發生的原因，過程充滿挑戰與樂趣。此外，航空領域在台灣的教学資源相對稀少，能夠在德國接觸到這樣的專業課程，對我而言是非常寶貴的經驗。

另一門課是機械系熱流組的核心課程 Modeling of Turbulent Flows，雖然內容相當困難，但也極具深度與挑戰性。課程主要講授如何建構數學模型來描述與分析湍流流場，涵蓋包括 Eddy Viscosity Models（如 $k-\epsilon$ equation）以及更進階的 Reynolds Stress Models (RSM)。我們從 Navier-Stokes 方程式出發，推導不同湍流模型，並比較它們在不同流場條件下的適用性、建模難易度與預測準確性。透過這門課，我對湍流建模有了更完整的理解，也大大提升了自己在熱流領域的專業能力。

C. 國外研修之生活學習（課外）:

在光鮮亮麗的交換生活背後，其實藏著許多需要獨自面對與學習的課題。從出國前的簽證申請、資料準備與繳交、開設限制提領帳戶、申請學生宿舍等繁瑣程序，到抵達德國後還需辦理入籍登記（Anmeldung）、繳交學校相關文件、申請健保、辦理行動網路、繳納各式帳單等，這些瑣碎卻重要的行政流程，對我來說都是前所未有的經驗挑戰。此外，德國雖然多數人具備不錯的英文能力，但在日常生活中，仍習慣以德文溝通，這也促使我主動學習德語，提升自己跨文化適應與溝通的能力。

生活層面上，也有許多值得學習之處。例如如何管控日常開銷、規劃每週的採買與煮食、獨自處理生活大小事，從剛開始的不熟悉與手忙腳亂，到後來慢慢掌握節奏、建立自己的生活模式，這段過程雖然不容易，但也讓我獲得了高度的自我管理與生活自理能力。最重要的是，我從這些實際體驗中體會到獨立生活的真正意義與樂趣，學會了在陌生環境中保持彈性與解決問題，這些課外的學習，對我而言比課堂知識同樣寶貴。

D. 交換/研修之具體效益（請條列式列舉）:

1. 學習規劃自己的每一天:

交換期間難免會遇到許多意想不到的情況，例如護照遺落在租車車內、手機意外掉進海裡，甚至遭遇種族歧視。面對這些突發事件，我逐漸理解與學會一件事：有些事情無法預測也無法控制，與其糾結，不如冷靜面對、設法解決。只要願意開始行動，大多數問題都能逐步迎刃而解。

2. 學習接納所有不能掌控的事情:

交換期間難免會遇到許多意想不到的情況，例如護照遺落在租車車內、手機意外掉進海裡，甚至遭遇種族歧視。面對這些突發事件，我逐漸理解與學會一件事：有些事情無法預測也無法控制，與其糾結，不如冷靜面對、設法解決。只要願意開始行動，大多數問題都能逐步迎刃而解。

3. 獨立面對所有挑戰:

儘管在國外會結交新朋友，但許多實際問題最終還是需要自己獨立處理。從辦理各種文件、解讀德文說明、到面對生活突發狀況，我體會到「終身學習」不僅限於課堂知識，更多來自於課

外的實踐與適應。透過不斷地摸索、翻譯與嘗試，雖然過程艱辛，但當問題被一一克服，那份成就感難以取代。

- E. 海外生活期間是否曾遭遇困境，及是否解決問題？如是，請說明如何解決問題；如未解決，請說明事件最大的啟發及思考未來可以怎麼解決？

在海外生活中，我遇過不少挑戰，其中最令我印象深刻的，是剛搬入學生宿舍時的居住環境問題。我所分配到的宿舍為六人共用的雅房，房間與公共空間非常髒亂，廚房內滿是蒼蠅與果蠅，甚至連廁所都還遺留有尿壺。與此同時，這間宿舍的租金高達每月 487 歐元（約新台幣 16000 元），在所有交換學生中屬於最高的一類，但生活品質卻遠遠落後，這讓我一度感到十分委屈與不公平。

當時我嘗試透過各種正式管道反映問題，包括向宿舍管理處與學校國際處提出換宿申請，然而回應都是宿舍已無空位、無法更換。在無法改變客觀環境的情況下，我開始轉變心態，嘗試在現有條件下提升生活品質。我主動打掃自己的房間與共用空間數次，也積極與室友溝通改善清潔習慣。雖然環境無法完全改觀，但在我的努力下，整體居住品質有了顯著提升，也讓我在心理上獲得了更多掌控感與成就感。

這段經歷教會我一件重要的事：當外在條件難以改變時，唯一能改變的是自己的態度與行動。我學會了在逆境中尋找可以努力的空間，並以務實的方式改善生活，這不僅提升了我的問題解決能力，也讓我在心態上更趨成熟，能以更積極與彈性的角度看待未來的各種挑戰。

- F. 海外生活期間是否曾遭遇文化衝擊，您如何去面對及適應？

延續前段所提，居住層面的文化衝擊對我來說是一大挑戰。我的室友來自世界各地，包括巴基斯坦、印度、德國與我這位來自台灣的學生。我們來自不同的文化背景，自然也帶來了截然不同的飲食習慣、生活作息與對整潔的定義，這些差異一開始讓我非常不適應。

最令我難忘的一次經驗，是來自巴基斯坦的室友熱情地邀請我品嚐他自製的咖哩料理。然而，那鍋咖哩已經在客廳放了不知幾天，讓我在感激他的好意的同時，也忍不住擔心食安問題，深怕自己吃完會拉肚子。這類生活細節中的文化差異，起初確實讓我相當掙扎，也常感到無所適從。

面對這些文化衝擊，我選擇以開放與理解的態度去面對。與其批評或逃避，我試著主動與室友溝通彼此的生活習慣，表達我的想法，也聆聽他們的觀點。有時候文化差異背後，其實是對生活的不同理解與價值觀。透過溝通，我學會了在差異中尋求共識，找到大家都能接受的生活方式。

- G. 海外生活歷練是否為您人生帶來不一樣的改變或者個人特質上的轉變，最大的成長是什麼？

我認為這段海外生活最大的改變，是讓我更清楚了解自己所嚮往的生活型態，同時學會以更加樂觀與開放的心態面對人生的種種挑戰。在異地生活的過程中，我漸漸發現，真正的快樂並非來自於一味地努力讀書或盲目追求玩樂，而是來自於日常生活中那些微小但真實的成就感——例如讀懂一封複雜的德文信件並完成其中的指示、或是成功學會煮出一道新菜，這些片刻都讓我感受到生活的踏實與滿足。

此外，生活在國外，所有突發狀況都會被放大，像是手機壞掉、突如其來的重感冒、或是各種行政流程的不確定性，這些都無法預先掌握。這讓我深刻理解，與其焦慮未發生的問題，不如專注處理已發生的事情。於是我學會在困境中保持冷靜、理性分析、積極解決，並以樂觀態度應對每一件事。

這段經歷讓我在個性上變得更加獨立、有彈性，也更能欣賞生活中的小確幸。我學會珍惜日常，也更懂得調整自己的節奏與心境，在不確定中找到安定，在挑戰中找到成長。

H. 感想與建議:

每個人對交換生活都有不同的詮釋與意義，對我而言，這段經歷是一趟深層的自我探索旅程。這段期間就像是人生中的一個空白頁，雖然脫離了密集的課業安排，但卻過得異常充實。少了被課業與社交填滿的時間，多了許多機會去思考生活的本質、與自己對話，重新認識自己。

在交換的這段時間，我發現自己其實比想像中還要有能力。回顧過去，才意識到自己曾經只是無意識地在過著「別人定義下的好生活」——努力拿好成績、考上好學校、進入所謂理想的研究所，但我真正熱愛的生活到底是什麼樣子？在國外的日子裡，我喜歡上了畫畫、喜歡自己下廚做飯，享受那種不受他人目光影響、踏實過每一天的自在生活。

我依然認為台灣是我最喜歡、也最舒適的家，但這段在國外的生活歷練與領悟，已深深改變我對人生的看法與選擇的態度。我會帶著這份獨立與自由的精神，繼續在台灣的土地上生活與前行。

I. 英文心得

Looking back on my exchange experience at TU Darmstadt, I can confidently say that it was one of the most eye-opening and enriching chapters of my academic and personal life. It was a journey that went far beyond taking courses in a different country—it was a journey that taught me how to live independently, solve problems, embrace uncertainty, and understand myself on a deeper level.

Academically, I took courses that I would never have had the chance to explore in Taiwan. One of the most impressive classes was *Avionics System Safety*, which discussed aircraft safety from the perspective of structure and system integration. We analyzed real accident cases to understand how system-level failures occurred, which made me feel like a detective solving mysteries. It sparked my interest in the aviation industry and gave me a better understanding of how system safety engineering works. Another challenging yet rewarding course was *Modeling of Turbulent Flows*, a core subject in the thermal-fluid discipline. This class required a strong grasp of fluid mechanics and involved learning different turbulence models based on the Navier-Stokes equations, such as eddy viscosity models and Reynolds stress models. Although it was difficult, I learned how to critically assess the applicability, complexity, and accuracy of different modeling approaches, which greatly enhanced my technical foundation.

Outside the classroom, the exchange experience was equally educational. From applying for my visa, submitting various documents, opening a restricted bank account, and securing dormitory accommodation to handling residency registration, student insurance, and utility bills once in Germany—every step was unfamiliar and often stressful. What made it even more challenging was that many German locals, while capable of speaking English, preferred not to. Navigating a foreign environment in a different language forced me to become more adaptable and resourceful.

Living in a shared dormitory with flatmates from Pakistan, India, and Germany also brought many cultural challenges. Cleanliness standards, cooking styles, and daily routines varied greatly. I still remember when my Pakistani flatmate offered me homemade curry that had been sitting in the living room for an unknown number of days—I was both honored and worried I might get food poisoning! These experiences, while awkward at first, helped me learn how to communicate across cultural differences and appreciate other perspectives.

One of the most difficult challenges I encountered was the state of my dormitory when I first moved in. The shared kitchen was infested with fruit flies, the bathroom had poor sanitation, and my rent was the highest among my peers. At first, I felt extremely unlucky and frustrated. I tried to request a room change, but the student housing office and university could not accommodate me. I eventually accepted that I couldn't change my environment, but I could change how I responded to it. I cleaned the kitchen and bathroom regularly and

gradually made the space more livable. This experience taught me maturity and patience, as well as the importance of taking ownership of my circumstances.

Overall, the most valuable part of the exchange was the personal growth I experienced. I learned how to plan my days, stay disciplined, and manage my time effectively. I also discovered that happiness doesn't always come from academic success or social recognition. Instead, I found joy in small achievements—like finishing a German email and completing its instructions or successfully cooking a new dish. I became more optimistic and open-minded, learning to accept that some things are simply out of my control and that the best approach is to face problems with a solution-oriented mindset.

In conclusion, this exchange semester was not just about studying abroad—it was about becoming a more independent, capable, and grounded version of myself. I returned to Taiwan with not only new academic insights but also a clearer understanding of the life I want to live. I now carry the lessons and confidence I gained abroad into every aspect of my future journey.