



國立臺北科技大學

National Taipei University of Technology

2018/5/26



出國研修心得報告

教育部學海飛颺計畫

台北科技大學 NTUT

湯凱明 TANG, KAI MING

內容

緣起	2
研修學校簡介	2
國外研修之課程學習(課內)	3
國外研修之生活學習(課外)	8
與台灣學習環境比較	14
研修之具體效益	16
感想與建議	16

緣起

記得大一始業式時，姚立德校長鼓勵莘莘學子出國交換讓我有想要交換的念頭，經歷了三年的規劃還有學海飛颺以及校內的隆玉獎學金資助讓我有資金能實現出國的夢想。

為何選擇愛爾蘭？

1. 愛爾蘭是英語系國家，此外其他英語系國家如美國、英國需要付學費。
2. 愛爾蘭是歐盟國家之一，入境愛爾蘭、拿到居留證後，可以很方便地在歐盟國家旅遊。
3. 當地有豐富的自然景觀與生態美景。

研修學校簡介

學： Institute of Technology, Sligo (IT Sligo)創立於1970年，目前有 Business and Social Sciences、Engineering and Design Courses、Science 三個學院，提供超過50種不同科系以及 Undergraduate Courses、Postgraduate Courses、Online Courses 三種不同種類的學習方式。

住： 學校周邊有許多民營的公寓或學生村可供學子們選擇。

食： 學校有許多學生餐廳可供學生挑選，如需自己開伙，Sligo

市中心附近有許多超市可供選擇。

國外研修之課程學習(課內)

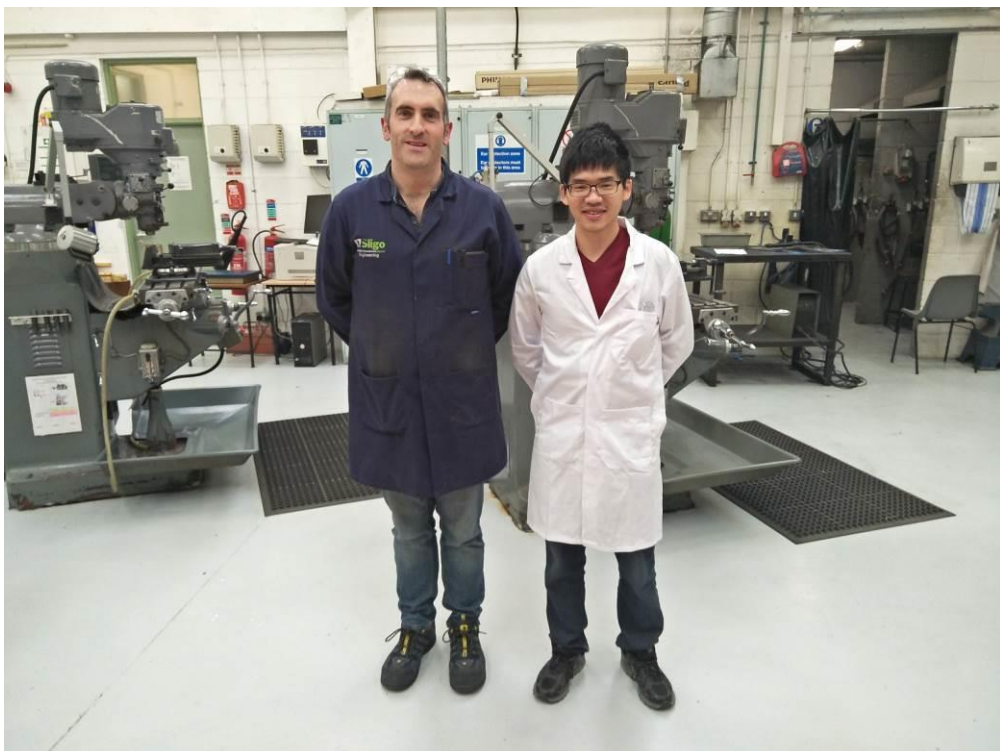
我在北科大主修車輛工程系，在 IT Sligo 研修機械系課程，參與 4 門課分別是：Mechanics, CIM & AUTOMATION TECHNOLOGY, CAM/CNC Manufacturing Practice, Design & Engineering Technology

因為我本身不是機械系的學生，所以很多東西都要從頭開始學，第一堂課我就跟老師說'I want to start from scratch'，老師沒有顯得一絲不厭煩，就這樣真的慢慢的教會我 Solidworks, CNC, PLC。

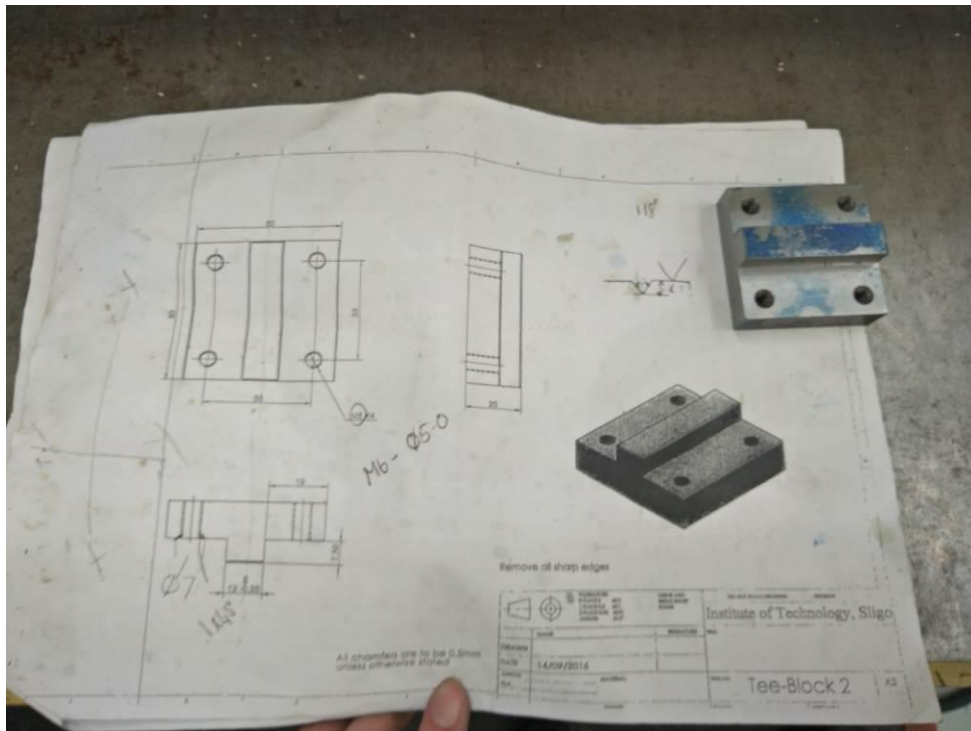
2018 Jan- May	Institute of technology Sligo, Ireland Mechanical and Electronic department Student exchange programme BEng in Mechanical Engineering(Level7 Year 2)	
	Subject	Description
	Mechanics	內容包含靜力學、動力學與材料力學
	Computer-integrated manufacturing and automation	使用 Programmable logic controller(PLC)運用在液氣壓控制。
	Computer-aided manufacturing/Computer numerical controlled Manufacturing Practice	實作課程。學會運用電腦輔助製造 CAM，並使用 CNC 機台加工。
	Design and Technology	運用 Solidworks 繪圖軟體產生 3D CAD 模型和 2D 零件和產品的細節和裝配圖。此課程還向我們介紹了製造過程中的技術，工廠中使用的機床和設備以及工廠技術方面的基本實用技能。

以下為課程照片：

Design and Technology







Computer-aided manufacturing/Computer numerical controlled Manufacturing Practice





Individual Project

國外研修之生活學習(課外)

其實我並沒有去很多地方玩，偶爾才出去玩，主要因為課修得太多了，已經逼近他們正常學生的修課量，但也因此和同學有很多接觸，生活基本上是在 Sligo 附近，期間我們都自己煮飯，培養自立能力。

Ireland:



Benbulbin

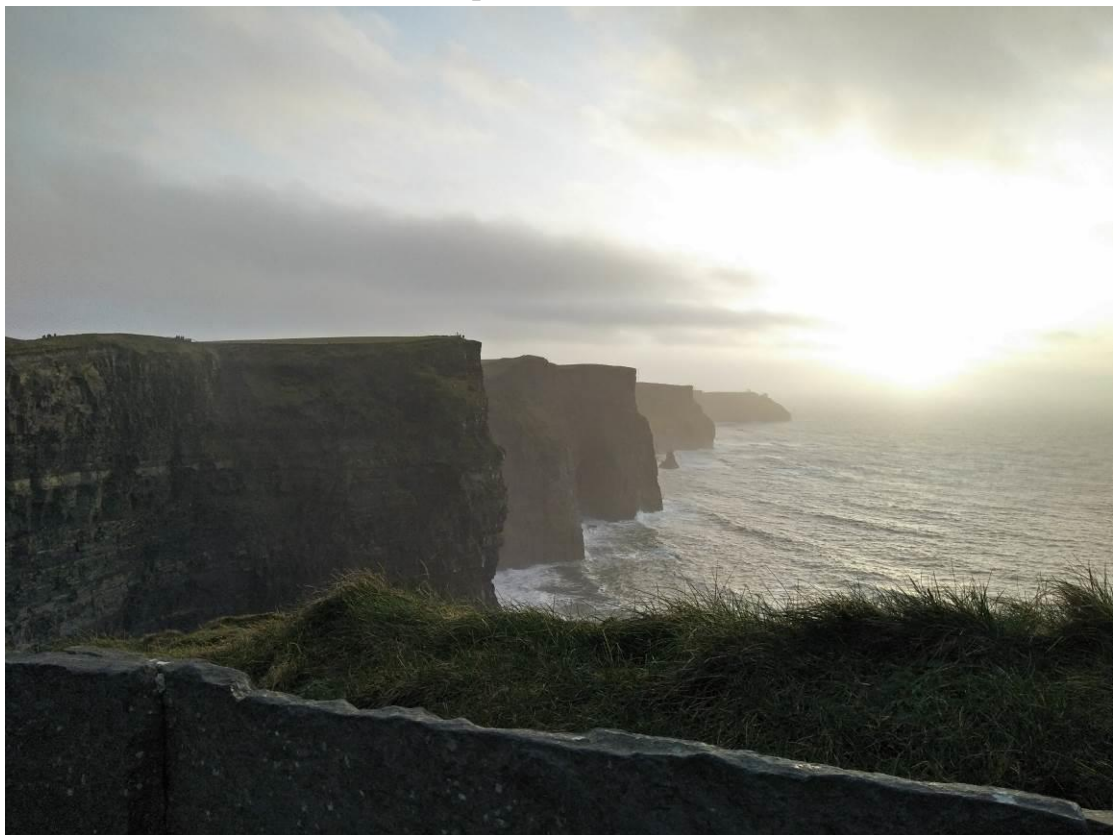


IT Sligo





Road near our apartment after storm Emma



Cliffs of Moher

除了愛爾蘭，我還和一起從台灣來的朋友一起去了英國。

UK: Buckingham Palace

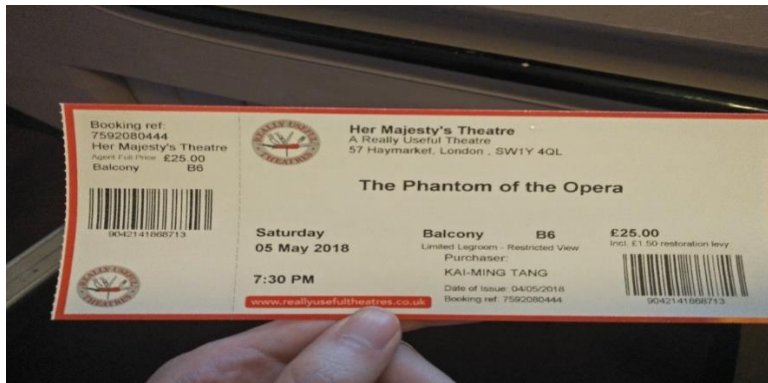




London eye and river cruise



The Phantom of Opera



與台灣學習環境比較

1. 教學方式不同：

IT Sligo 是一所我理想中的科技大學，實習與理論課的比例大概是 3:1，每個課程一周至少有 3 小時做實驗或實習，外加一節理論課，先在一周的開始讓學生學習理論基礎，再讓學生在接下來的實作課，做中學、學中做。

舉個例子來說，如果這一個學期教材料力學，而過了一學期或一年才在實驗課用到，學生難免會覺得手足無措、徬徨無助，因為他們早就忘記了，但透過這種方式能讓學生的記憶更鮮活，更能讓學生察覺自己學的到底是甚麼，而不只是書本上的知識。

此外，某些科目設有 tutorial，例如 Mechanics 的 tutorial 是讓同學現場練習題目，有問題直接問老師，Mathematics 的 tutorial 是老師帶學生解額外題目，都是由教授親自指導，台灣比較傾向把 tutorial 交給助教處理，我認為還是由教授教比較好。

2. 學制與課程規劃不同：

他們大學有 Level7(3 年)拿到 bachelor degree 或可以選擇再念一年 Level8 拿到 honours degree，這對想早點工作的學生來說應該是好事，也因為他們這個學制，他們在 3 年級有個 project 且在 4 年級又有一個 project。

他們課程的規劃是從大一開始教實習課程與理論課程，而北科大從大一開始都是純理論和博雅(通識)課程，IT Sligo 完全是培養技師、工程師導向，在 3 年級開始分流，通常 Level7(3 年)出去的大多數人可以去當技師(Technician)，Level8(4 年)出去的比較有機會當工程

師(Engineer)，我個人認為這兩種規劃各有優劣，北科大的規劃可以培養我們的軟實力，而 IT Sligo 的規劃讓同學能迅速進入職場。

3. 入學年齡與年限不同：

在孩子不是天資聰穎的跳級生的情況下，父母最快可以讓孩子 4~5 歲入小學，最快 16~17 歲可以讀大學，19~20 歲可以達到 Level7，就可以去找工作，20~21 歲可以拿到 Level8；到目前看來他們可以比我們早一年拿到學士學位，若再讀個碩士他們大概是 1 年，我們大概是 2 年，這樣的年限讓他們在教育選擇上更有彈性，可能先工作存錢，再暫停一年讀個研究所，再去找更好的工作。

4. 課程難度不同：

我覺得他們的課程設定並沒有很難而且節奏很慢，以程式課舉例，很少有一定要當天完成的作業，但基本上難度設定是大家都完成，若你提早做完老師會給你派新的作業，讓你不斷增進自己，增加成就感；而台灣比較像是給你三堂課做出來，應把全部塞給你，讓你做不完。

簡單來說他們標準可以比較低，優秀的學生已經做完的，想要增進自己就可以向老師要求加分作業，趕不上進度的學生壓力也不會太大，頂多不加分。

台灣的教育是不管你是哪種學生，都給你同樣標準，讓你寫不出來，以致自我放棄，開始抄同學的。

而且他們數學或其他需要計算的相關科程式考試是可以看公式表的，如 Mathematics、Mechanics，都有一張公式表，從這點感覺他們比較講究如何去使用公式。

研修之具體效益

- 英文能力進步，對口說更有自信。
- 學習新的專業技術。
- 與外國學生互動，了解許多國家的文化。
- 體驗不一樣的學習環境，比較台灣的學習環境，以不同方式去學習。
- 增進獨立處理各項問題之能力，在不熟悉的環境也可以輕鬆應對各種挑戰。
- 親身體驗外國文化，拓展國際視野。

感想與建議

人在異鄉感覺就是會不一樣，我在愛爾蘭受到了許多來自朋友的幫助，剛到都柏林，長年居住在愛爾蘭的 Angel 學姊就來接我們，在最艱難的時刻幫助我們，讓我們順利適應愛爾蘭的環境。

這邊的氣候特殊，在一天當中可以體驗到大風、大雨、冰雹不斷循環，是我遇過最糟的天氣，而且當地地廣人稀，沒有汽車真的很不方便，但我還是去了很多地方，而且當地人都很熱情，我常常請同學在我去買東西，記得要回台灣時，一位路過的熱心民眾幫我們載兩個 28 吋行李箱到車站，著實讓我感動。

真的很感謝學校及父母讓我有機會到國外交流學習，也感謝教育部和學校的資助，我真的很榮幸能當交換學生，這次交換是我人生中的寶貴的經驗，不僅學到許多新的專業技能，還交了許多外國朋友，在愛爾蘭的學姐，幫助我探索未來的可能性，也常常帶我們出去探索愛爾蘭的美好，希望學弟妹們也能把握在北科的機會，多多爭取出國交換的機會，增加國際視野、體驗多元文化、認識外國朋友、尋找人生新目標、體驗不同的人生，湯凱明在此祝福大家

學業順利、鵬程萬里

湯凱明 13.6.2018

赴外研修調查表

姓名： 湯凱明 所屬系所 / 年級： 車輛工程系大四
聯絡資訊(同意公開)： _____
研修國家： 愛爾蘭 研修學校： Institution of Technology, Sligo
研修學期： ☐ 上學期 ☒ 下學期
當地研修科系： Mechanical Engineering
研修期間：西元 2018 年 1 月 18 日 至 2018 年 5 月 26 日

初期規劃

選擇此校原因： 英語系國家
是否有相對應科系： ☐ 是(系所名稱 _____) ☒ 否

赴外學校申請

何時開始準備資料：西元 2017 年 2 月 16 日
何時繳交資料提出申請：西元 2017 年 3 月 1 日
何時獲得錄取通知：西元 2017 年 5 月 25 日
申請所需資料清單(若有網址請提供)：1. 研修學校提供之申請表 2. 英語能力證明 3. 推薦信 4. 護照影本

簽證申請

是否需要申請簽證： ☐ 是 ☒ 否
簽證費用：\$ _____ (新台幣)
申請/核發簽證單位(如駐台辦事處)： _____
申請簽證官方網頁： _____
申請所需文件(請逐一列出)： _____
申請所需時程： _____ (申請日期) _____ (取得日期)

費用

當地學校需繳交費用
學費： 僅需繳交北科學雜費 (新台幣)
其他項目： _____ 費用： _____ (新台幣)
其他項目： _____ 費用： _____ (新台幣)
整體總開銷(含：簽證、交通、伙食、住宿等)： _____ (新台幣)

課程與學分抵免

選課方式： ☐ 線上選課 ☒ 紙本選課 ☐ 其他： _____
選修學分數上限與下限：上限 30 下限 未詢問

是否可跨系選課：☒ 是 ☐ 否 ☐ 其他：_____

課程難易度：☐ 困難 ☒ 普通 ☐ 容易

學分抵免

- 是否有抵免學分：☐ 有 ☒ 無
- 學分抵免難易度：☐ 困難 ☐ 普通 ☐ 容易
- 抵免學分數： 0 堂課，共 0 學分
- 當地研修之課程名稱：

CIM and Auto 202 學分： 5

CAM/CNC MACH 學分： 5

Mechanics 202 學分： 5

Design & Engineering Technology 102 學分： 5

北科大抵免課程名稱：_____ 學分：_____

學分：_____

語言學習資源：☐ 有 ☒ 無 (如：語言學習中心)

- 是否額外收取費用：☐ 是 ☒ 否

請簡單說明學習的語言、方式及申請單位等

住宿

交換學校所提供之住宿選項

- ☐ 交換學校宿舍
- ☐ 交換學校配合之校外租屋公司
- ☐ 交換學校提供之校外租屋資訊

學校是否提供宿舍：☐ 是 ☒ 否：

校內宿舍型式包含：☐ 單人房 ☐ 雙人房 ☐ 其他： 人房

您採用的住宿方式：

☐ 學校宿舍 人房 ☐ 寄宿家庭 ☐ 自行租屋

☒ 其他：非校方之住宿公司

其他住宿資訊來源：☒ 研修學校 ☐ 朋友

☐ 網路-網址：_____

住宿費用：

您所住宿的房型費用

\$ 單人房 76650 (新台幣) ☐ 一週 ☐ 一個月 ☒ 一學期

就您所知，其他房型費用：

☐ 單人房：\$ _____ (新台幣) ☐ 一週 ☐ 一個月 ☐ 一學期

☐ 雙人房：\$ _____ (新台幣) ☐ 一週 ☐ 一個月 ☐ 一學期

☐多人房： 人房：\$ (新台幣) ☐一週 ☐一個月 ☐一學期

交通

研修學校是否有提供接機服務：☐ 是 ☒ 否

若有，是否收取費用：☐ 是 \$ (新台幣) ☐ 否

學校附近交通工具 (距離可以步行距離計算)

☐公車 站名： (距學校距離：)

計費方式：

☐火車 站名： (距學校距離：)

計費方式：

☐捷運 站名： (距學校距離：)

計費方式：

☐公共自行車 站名： (距學校距離：)

計費方式：

☒其他： (距學校距離：步行 15 分鐘)

計費方式：

☐無

生活

當地平均溫度(攝氏)範圍：0~10

校園內是否有提供無線上網(Wifi)：☒ 有 ☐ 無

住宿環境是否有提供無線上網(Wifi)：☒ 有 ☐ 無

當地英語使用普及率：☒ 偏高 ☐ 普通 ☐ 偏低

當地物價與台北之比較

例如：捷克布拉格 vs. 台北為 1.2 比 1 (即為當地物價比台北貴 20%)

交換學校所在國家城市與比例 Sligo 2 vs. 臺北：1

生活用品採買地點

學校附近：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

Tesco, Aldi, Lidl 超市

Dunnes Store, PENNYS 服飾店

其他：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

醫院診所與藥局

學校附近：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

其他：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

飲食

校園

■校內餐廳 ☐宿舍餐廳 ■宿舍含廚房設備 ☐其他：_____

校外

請大略分享校外附近用餐地點，並以條列式說明

餐廳名稱： Miso 類型：日韓料理 價位： 350 台幣以上 步行距離： 30 分鐘

餐廳名稱：_____ 類型：_____ 價位：_____ 步行距離：_____

其他建議

其他建議
