

# 電機系國際交流獎學金

目的：鼓勵大學部學生透過參與國際文化與學術交流，拓展國際視野，提升專業能力，並對未來就業或升學有更多啟發與成長。

作法：支持以下兩項國際交換／交流相關獎學金

## 1. 「電機系暑期海外名校體驗學習獎學金」

- 成立於2014年(103學年度)
- 預算：200-400萬/學年。
- 名額：每學年至多20名學生(甲乙組各10名)，每名學生至多獎助20萬元。
- 鼓勵大學部學生拓展國際視野，體驗他國文化，獎勵甲組學生於大一暑假、乙組學生於大二暑期至海外名校體驗學習。

## 2. 「電機系海外學期交換獎學金」

- 成立於2019年(108學年度)
- 預算：120-160萬/學年
- 名額：具本校全球處短期交換學生資格(前一學年或前兩學期平均達GPA3.20或班級前50%以上)，出國交換(不含陸港澳地區)至少一學期且須修讀學分。每位獲獎生補助至多40萬獎學金。

※以上暑期海外名校體驗學習獎學金及海外學期交換獎學金兩者僅能擇一領取。

**資金缺口：**疫情趨緩後，學生申請出國交流與交換踴躍，按往例推算，每年系上預計審查通過約20位學生赴海外知名大學體驗學習；選送3-4位赴歐美名校進行為期一學期或一年的交換。

暑期海外名校體驗學習每名學生最高補助20萬，海外學期交換獎學金每名最高補助40萬，所需經費為**20人\*20萬+4人\*40萬=560萬/學年**。這部分經費將以鼓勵甲組學生為優先。

**執行成果：**雖因之前疫情影響的關係，近兩年出國人數較為減少，但這幾年推動下來，已有超過百位學生受到學長姊的資助出國交換(如附表一)，同學們也都覺得收穫滿滿，非常感激學長姐們的協助，詳情可參閱附件的學生的心得報告與新聞報導。





# 附表一 近三年交換/交流學生情況

期間	交換學校及人數
113學年度上下學期(3名)	捷克帕拉茨基大學1名 德勒斯登工業大學1名 加拿大多倫多大學1名
112學年度下學期(20名)	美國伊利諾大學厄巴納香檳分校 1名 德國達姆斯特塔工業大學1名 日本熊本大學1名 美國加州大學柏克萊分校12名 美國加利福尼亞大學洛杉磯分校(UCLA)3名 Stanford University 1名 英屬哥倫比亞大學(UBC)1名
112學年度上學期(2名)	德國達姆斯特塔工業大學 1名 日本熊本大學1名
111學年度下學期(16名)	德國慕尼黑工業大學 1名 美國加州大學柏克萊分校10名 美國加利福尼亞大學洛杉磯分校(UCLA)3名 Stanford University 1名 英屬哥倫比亞大學(UBC)1名
111學年度上學期(4名)	新加坡南洋理工大學1名 日本獨立行政法人情報通信研究機構(NICT)3名

103~110學年度共計120名



# 附件：學生出國交換心得報告

## 1. 陳彥岐-電機工程學系大四

美國 伊利諾大學厄巴納香檳分校

交換期間自2024/1/16至2024/5/10



### 一、動機與最大收穫

我本身就是個無法在一個地方待太久，想去其他地方看看的人，所以動機算是個性使然吧。而且剛好申請到清大的交換生計畫，所以沒多想就去了。老實說美國沒有給我太大的衝擊，可能是平常就比較常接觸美國的相關文化，我感覺這趟大概都跟我想像中差不遠。儘管這樣說，還是有很多事是不到當地是學不到的。舉例來說，他們常會彼此問候，而有些問候句台灣人比較少聽到。像是店員幫我結完帳後就會跟我說“Have a good one.”，意思跟“Have a good day.”類似，讓我又學到了一句實用的句子。其餘的收穫就比較類似於這種體驗類型。餐廳怎麼付錢？小費給多少？哪間超市的蛋比較便宜？這樣的生活體驗應該會是我這趟最大的收穫。

### 二、課程學習心得：

在我看來，UIUC的大學課程跟清大有90%像，其中包括授課方式、作業、段考、計分方式等等。唯一最大的不同點是學生的反應，他們習慣直接舉手發問並在課堂中討論。另外師資、學生程度、設備等等也相差不遠，並沒有我一開始以為的差距。但我不得不說UIUC的校園真的很漂亮，尤其是學院氣質的建築配上皚皚白雪，我認為這是吸引頂尖學生的因素之一。

修課的時候多虧了同學、助教和教授的幫助，我沒有遇到什麼巨大的困難。我建議可以認識修同一堂課的同學，彼此互相幫助，否則一個人修會比較辛苦一點(在清大也是)。

### 三、當地生活經驗分享

首先推薦要去UIUC的人加入「台灣人在香檳」的FB社團，裡面學長姊寫的共編非常有用，我當初也從中受益了很多。由於社團中有更完整的共編，因此我在這主要分享我的個人經驗以及補充我覺得重要的資訊。

**住：**因為我只去交換一個學期，所以我選擇住在學校宿舍 Sherman Hall。Sherman Hall是屬於高年級以及研究生的宿舍，因此有著24小時安靜的規定，而且最大的優點就是 Sherman Hall跟大部分宿舍不一樣，我們不用強制綁學餐，如此一來飲食方面會自由非常多。其餘優點包括地點好、單人房(宿舍多雙人以上)、

有飲水機、廁所每個禮拜都有人來清理、而且省去我一開始找房的麻煩。缺點是房間偏小、隔音較差(可以跟室友溝通音量)、不能在房間內煮飯(但有公共廚房)。雖說如此，我認識的交換生還是以在外租房佔多數，基本上都是與人合租的家庭式，這部分我就不是很清楚，可能無法給予太多有用的資訊。

衣:

一月初去到香檳的時候平均氣溫大概在攝氏-10度左右，偶爾會降雪但不多。我這時候的穿衣量約4~5件上衣和1~2件褲子，末梢保暖例如手套帽子口罩等等尤為重要。到我離開五月初香檳時，平均氣溫大概在攝氏20度左右，早晚溫差大適合短袖加薄外套。

食:

由於我住宿舍開火比較麻煩，所以大約自己做跟吃外面各半。自己做的包括簡單的三明治、義大利麵、起司通心粉、泡麵等等，周末可能會去大賣場買幾塊牛排自己煎。外食的話有學餐(可以用信用卡付錢)、速食店、中式料理、披薩等等可以選擇，在我看來其實已經不少了。至於我其他租房子的朋友就比較常自己煮，這樣比較能減少伙食開銷。

行:

行我分為三種情況，分別是在香檳、在芝加哥與香檳間往返，以及其他。第一種情況，我以公車和走路為主。學校的雜費有一項是公車費，這代表拿著學生證就能在香檳免費搭乘公車。這座城鎮並不大而且算安全，所以滿適合散步走走的。

第二種情況有三種方式，可以搭客運、火車、或是找人共乘計程車。客運單趟約為45美金，在ORD機場跟芝加哥市中心都有站，適合目的地是機場的人，缺點是位置不大。火車單趟在17到35美金間浮動，而且只在芝加哥市中心有站，要去ORD機場還要轉乘芝加哥捷運，但是優點是位置寬敞。計程車從芝加哥到香檳單趟約為300美金一車，我沒試過。

第三種情況是從香檳到周圍其他城市。這種主要是租車或是要有有車的朋友才行。我交換這段期間都是跟朋友一起租車，並且託我有國際駕照的朋友的福才能出去玩。周圍城市包含Springfield, St. Louis, Indianapolis等，非常推薦去看看。

育: 育方面請參考學習心得部分。

樂:

在UIUC其實有許多玩樂的選擇。首先是他們擁有超多學生社團，而且很多社團都會舉辦對外活動，例如戶外活動社會帶報名上的人去遠一點的公園郊遊。如果有興趣可以上網搜尋uiuc rso (registered students organizations)，幾乎每個社團都有自己的網頁，還能更進一步訂閱他們的電子報。再來，學校附近也有幾間酒吧，美國學生喜歡在周五去酒吧或是朋友家開趴，所以喝酒風氣蠻盛行的。我自己去過一兩間，但是後來還是喜歡去朋友家自己喝自己玩，這時候有租公寓的朋友就很重要了。剩下的我無法一一列舉，要靠你們自己探索了。



#### 四、請你分享出國前的準備經驗

簽證申請對沒辦過的人來說可能比較有疑問，但最重要的要點是依定要盡早，因為很多人都要約面試，所以通常會排到一個月後，許多人就因此而來不及。行李的話我就是兩個大行李箱加隨身行李，如果可以的話就帶丟掉也不心痛的衣鞋，這樣回台灣的時候才不會沒空間。剩下的用品美國的大賣場都買的到。建議的話我自己會先計畫好在交換期間要嘗試什麼或做什麼，簡單來說就是寫一份清單，多做一些台灣做不到的事，以免浪費了在國外的時光。我覺得有想參加交換的人本身就擁有開放的心態了，所以應該沒什麼問題，祝你們一切順利!

#### 五、這趟交流活動，對你未來就業或研讀計畫有何影響？

在更了解美國的學術及就業環境後，我目前的規劃還是沒有變化。去到當地接觸不同的人聽到不同的資訊，確實會有不同的看法。

### 新聞報導：強強聯手！清大與美伊利諾大學系統簽訂合作備忘錄 (風傳媒/20233/15)

<https://reurl.cc/Y49Xnn>

清華電機系大三生陳彥岐則將在明年春天到伊利諾大學香檳分校交換1學期。他表示，伊利諾大學香檳分校歷史悠久、是全美理工領域最頂尖的名校之一，他本來就有赴美攻讀研究所的計畫，因此在系上教授的大力推薦下，提早在大學階段就申請到香檳分校交換。



[交換紀錄影片] 美國伊利諾大學 清華電機系 陳彥岐

## 2. 黃家品-電機工程學系大四 德國 達姆施塔特工業大學 交換期間自2023/8/28至2024/8/26



### 一、動機與最大收穫

想要出國交換的原因，是希望能趁著還是學生，有時間、機會能夠到不同環境的生活，**體驗在臺灣上學無法學習到或者是接觸到的事物**。最意想不到的收穫是發現在歐洲地區，學生這個身份能夠享受到的優待真的好多，像是博物館、交通車票或景點，有學生票算起來相當划算，有的甚至是免費，因此慶幸有利用學生時期到歐洲，如果有機會一定要把握。

### 二、課程學習心得:

學校安排的課程和我選修的課程都在預期內。但剛開始的時候，難免有一些不適應，比如課程的難度。因為我是大三交換生，但選的多是英文授課的碩士課程，我覺得德國口音部分理解上不會有太大困難，不需要太久就能習慣。教授的課程進度會從基礎慢慢帶入更進階的內容，前一兩週通常用來回顧和複習，後面則需要自己多花時間熟悉跟上。

大部分課程都有線上教材，例如之前的講課影片或練習題，每週的助教課會進行檢討，但也不是所有課程都一樣。在實驗課方面，形式和台灣的蠻類似，每週都要完成一份實驗並交報告。我還完成了一門專題課程，**體驗了與當地學生合作和與教授討論的過程，獲益良多。**

德國最特別與臺灣不同且也是在這裡最讓人有壓力的就是100%的成績完全由期末考決定。沒有期中考，沒有出席成績，基本上讀書進度都是自己安排，很自由，平時交的作業或隨堂考大多也只能拿來加分，但也因此期末考試時自然會緊張許多，在這裡期末考有可能是筆試或口試依教授的安排，但像我們交換生有時因他們考試時間太晚已需回國，可以與教授討論從筆試改成口試較為彈性，但也有可能不行，所以務必在學期初就與教授確認。

非常地推薦參加學期前學校提供為期約四周的密集德文課，是免費參加，不同程度的班都有，最重要的是可以在課堂上認識許多人，多數同學都是交換生，所以有著共同的話題，可以趁機認識未來同系的同學，在修課時可以互相幫助。建議在臺灣時就盡量接觸一點德文，會讓你上起課來較為輕鬆，多數老師會盡量用全德文上課，有一些基礎在這種環境可以讓你進步加倍。



我非常佩服並羨慕這裡學生的自信。他們對自己的專業充滿信心，並且在自己專業領域有一種自豪感。這是在與幾個德國朋友聊天後強烈感受到的。他們不會一窩蜂地去學醫科或電機資工，而是在各個領域都能找到自己多元的興趣和發展機會。

我的一位室友專攻控制工程，現在從事電動車馬達設計工作。他對自己的專業非常自豪，介紹他的設計時條理清晰，充滿熱情。即使我不完全理解他的專業，但依舊能感受到他對這份工作的熱愛。這種熱愛，讓他即使每天花很多時間，也完全不覺得累。能夠把自己熱愛的事情作為工作，這不就是最完美的狀況嗎？

### 三、當地生活經驗分享:

我住在學校附近的宿舍Karlshof，不算是傳統意義上的學生宿舍，這些房源並不是由學校直接管理的，而是學校配合房仲公司幫學生找的住宿房源，價格也會比較便宜一點。

我住的這裡是一個四房的公寓，共享一個公共空間，包括廚房、冰箱和餐桌等。室友都是學生，很幸運的人都非常的好也很熱情，剛搬進來時，有一個室友就帶我去city tour認識環境，更是還有另一個室友沒等我的行李剛放下來就請我吃她煮的飯。這些公寓的公共設施也很齊全，有體育場、公園、交誼廳、烤肉區等。社區裡不時會舉辦派對和其他活動，比如上次新洗衣房落成時，就有一個免費餐會和小型派對。這裡的住戶既有當地居民，也有很多學生，所以環境相對安全。

從我住的地方到學校非常方便，搭公車大約15分鐘，附近走路5分鐘內也有超市。我在這裡煮飯的頻率蠻高的，大概一周一天外食而已，超市的價格跟臺灣並不會差太多，想念亞洲的食物也有亞洲超市，非常地好逛，這邊也有多家不同品牌的超市可以比價，網路上也有很多分享。在臺灣準備行李時不用擔心太多，基本上想得到的吃穿用這邊都買得到。方便程度可能輸臺灣一點而已，沒有24小時超商、周日大部分的店沒有開，除此之外整體的生活機能完善。

育樂方面，學校有體育課可以報名，許多項目都是臺灣少見不會看到的有興趣參加都會是很好的體驗，出去旅游的話通常越早買票越便宜，網路上很多各種省錢的撇步，利用廉價航空時常可以以意想不到的價格飛到歐洲的各處。學期前大部分教授就會把課程規劃都排好，你就可以提前安排好連假假期。

### 四、請你分享出國前的準備經驗

簽證申請是出國交換的第一步，我建議大家提前了解簽證所需的所有材料，並盡早預約簽證面試。可以先在臺灣加入一些與德國相關的臉書社團或各種論壇，看看在當地生活的臺灣人分享的心得，不管是讀書、旅遊，還是德國的政策，這些資訊都非常有幫助。



行李打包方面，可以參考網上他人的分享，基本上不會有太大的困難。建議帶一些家鄉的小禮物，有助於在國外結交新朋友，也可以好好地準備一下如何介紹臺灣，有什麼值得去玩的，文化特色等等。

### 對未來參與交流/交換計畫的建議：

相信大家會選擇出國心態都是開放的，這對於想要認識、體驗不同文化的各位應該是必備的。不用擔心太多，出發後遇到的事無論好壞，都將會是難忘的體驗。

保持積極的態度，勇於嘗試新事物，這樣便能真正體驗到國外生活的樂趣。

### 五、這趟交流活動，對你未來就業或研讀計畫有何影響？

因為對歐洲環境有了進一步的認識，因此未來在歐洲讀書或者工作都是可以想像的。





### 3. 孔祥有-電機工程學系大二 美國 UCLA 體驗學習期間自 2024/6/24至2024/8/16



#### 一、動機與最大收穫

參加暑期海外體驗的目的不外乎增廣見聞，同時我自己特別好奇美國高教環境到底長什麼樣子，可以保持在世界前沿，所以體驗美國學生生活乃是我的主要目的，剛好我在清華修過一樣的課(訊號與系統)，更想比較一下台美高教的差異。最大的收穫是與人相處上，感覺自己更外向了，或者更適應外向生活了，因為剛到美國真的西出陽關無故人，誰也不認識，必須努力打開人脈，多認識點人，也是這樣被逼著一直說英文，好在我開學第一天就透過問路(教室真的有夠難找)認識了一個海大的同學，再透過她認識了CIEE的整群人，從此就不再孤單。最意想不到的收穫應該是皮膚炎狀況改善99%，沒想到LA氣候如此宜人，比台大醫院的治療都有效。

#### 二、課程學習心得

##### ECE3-Introduction to EE (by Dr. Briggs)

從個位數的課號可以看得出來，這是一個入門性質課程，只要具備普物、微積分的程度就可以修(但還是要有程式基礎)。教授是UCLA的活化石等級，在GM有48年資歷，之後在UCLA教書21年。每周有2.5小時的Lecture和Lab各一次，Lecture內容覆蓋電機系基本功，如電路學、放大器、PID控制、通訊等等。課程從不強調計算，只要有個概念就好，而課程內容也有一大部分聚焦在電機史，由於教授很資深，會分享一些業界發展歷史之類的(歷史也是課程內容的一部分)，值得一聽。Lecture 比較像通識課。Lab則比較硬，前三週是類似電子電路實驗，後五週有一個循跡車的final project，需要寫Arduino，教授與助教提供的程式設計指導與實驗方法比想像中少，需要主動求助，最後會有demo和report要繳交，整體來說輕鬆容易快樂簡單(final project除外)。相信正在閱讀的各位都能輕鬆拿下。

##### ECE102-Signals and Systems (by Prof. Shoarinejad)

我是為了比較一下台美同課程差異才來修的(註明一下，我是修清大黃承彬老師)。這門課是真的強度上好上滿，每週兩次共五小時的授課，整學期有六個作業、兩次Python LAB、期中期末考，Loading相當重。教授是做DSP的，會補充一些DSP的東西，課本用同一本Oppenheim，然而本課程只聚焦在連續時間傅立葉變換，Sampling略提，Z transform捨棄，並花比較多時間在Laplace和Block Diagram。



作業相當困難，有一大堆計算，還有一些MATLAB(老師不教，要自學)，Python 相對容易許多，我沒寫過也可以輕易上手、完成作業。總而言之，老師上課只用一種顏色的板書，MATLAB圖都放不出來，我個人覺得教得沒有比台灣好，若沒有修過訊號與系統就更不建議修，會很吃力。我幾乎每天都會和其他同學一起在Lounge討論作業，但這也讓我跟我室友更熟，還增加了許多使用英文討論的練習機會。

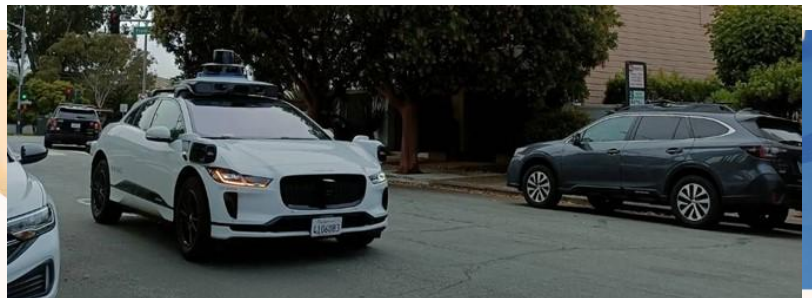
### 同學、師資與設備

二位教授人都很好，教學品質也是，惟ECE102的教授有點印度口音、語速又快，但也在可接受範圍內。倒是設備有點令人失望，二間都是折疊式桌板(底下不意外有一堆口香糖)，個人覺得清大台達教室使用起來舒服許多，或許是UCLA暑假人少所以用小教室。至於上課氛圍，我本以為教師和學生會在課間有更多互動，結果整體感覺和台灣上課差不多，並非上課舉手發言會很奇怪，只是互動性沒有想像中高，一來因為大部分都是亞洲人，二來課程難易度也有關係，像ECE102有個很愛發言的同學，在課程變難後就很少發言了。

### 三、當地生活經驗分享

UCLA學餐的Meal Plan包含在住宿方案裡，每周14餐，每天最多可以吃三餐，不隔週累計，可以使用的僅有一間捲餅/中餐店Rendezvous與兩間吃到飽餐廳Feast on Rieber和Bruin Plate。三間餐廳都在水準以上，後兩間供餐包含很多料理風格、地區，飲食禁忌也標示得很清楚，漢堡、薯條、比薩、沙拉吧、飲料吧、甜品和冰淇淋是固定班底，主食則會每餐更換，都可以一直拿，我最印象深刻的是竟然有大塊炸雞、水煮鮭魚、日式拉麵，相當豐盛，不用擔心沒東西吃。由於是吃到飽，一天只吃兩餐也可行，真的會餓可以去Ackerman Union的美食街，有很多速食店。

不吃Meal Plan的話，宿舍內不能開伙，校外有很多好吃的店，我最愛的是in&out漢堡，比較便宜，除此之外，在校外吃一餐大概需要13-15美金。就我自己的觀察，一塊美金的食物購買力大約同於十元新台幣(好市多除外，有夠便宜)，在校內吃就好，畢竟我額度沒吃完過。



交通：

路上沒有什麼計程車，比較方便的是Uber/Lyft，這次還有搭到無人駕駛的Waymo，相當推薦！我感覺LA的大眾運輸系統不太可靠，誤點很多，路上有很塞，但知名景點(除了遠得要命的天文台)都能依靠metro/bus抵達。車上會有怪人和抽大麻的，請記得時刻保持警戒。可以評估一下自己搭公眾運輸的需求決定要不要花三十塊買學生暑期票，我自己是用手機APP儲值，相當方便(但手機系統也不可靠)。若要用現金，每路公車票價都不太一樣，記得先做功課。

治安：

值得注意的是，申請時**不要選擇套房方案**，套房所在的Saxson Suite比較貴、沒有空調，並且一樓保安措施極差，有住宿生被夜晚闖進來的陌生人(非UCLA員生)性侵，各位不要以身試險。後來Olympic Hall也有入室竊盜案，我自己沒有直接遇到，但有一次錢包掉在路上，就馬上被走在後面的某個人掏空現金後丟進垃圾桶，從掉落到在垃圾桶內發現只過了十分鐘。美國治安真的和台灣沒有可比性。如果攜帶大筆現金，可以到UCLA Ackerman Union的WESCOM信用合作社免費開戶，要繳BruinBill也比較方便，國際學生還可以拿到小禮物，回台灣前記得把錢領光就好。

#### 四、請你分享出國前的準備經驗

修課建議可以選ECE3當作體驗，另一門則考慮看看其他有興趣的課(例如管院)，雖然八週的課相對有限，但沒必要選一門訊號與系統再學一次，LA很美好的，請多出去走走，把握時間體驗當地生活，很多時候我都被作業考試關在學校，有點可惜。心態上請保持開放，注意禮節，不會有什麼大問題，如果和認識的同學一起去可以有個照應，一個人去(這我)也不用擔心，反正沒人認識你，沒有舊有的包袱，可以重新建立人設(?)，美國是E人友善國家，建議各位I人可以試著I轉E，就像參加營隊一樣(?)，要和母語者講英文會害羞是正常的，反之班上說中文的同學一定要拿下(我是說認識)。總之不論何地，**外向、敢問真的會幫助你很多，還可以順便練英文，百利而無一害。**

最後，**抱持著多看多學的想法總是不會虧的**，這邊推薦一個各位可以把握的資源，那就是逛大學，畢竟是來體驗美國學生生活，多看幾間美國大學可以對美國高教更有概念，而且比遊樂園便宜多了(免費)，像我自己去了五間：UCLA、UCB、Stanford、聖塔克拉拉大學和南加大(要預約)，都滿有收穫，還可以蒐集紀念品，假裝自己是美國名校學生(誤)。

#### 五、這趟交流活動，對你未來就業或研讀計畫有何影響？

我認為美國在就業與高等教育對我的吸引力仍然很強，但老實說這次來有點失望，治安、交通、物價讓幻想變成幻滅，我還是有到美國或海外升學就業的想法，但至少得先看自己喜歡的領域在美國高教與就業市場環境表現如何，而且治安不好的地方(例如南加大)我自己是不會想再去了。



## 4. 陳昱岑-電機工程學系大二 美國Stanford University 體驗學習期間自 2024/6/22至2024/8/18



### 一、動機與最大收穫

到海外名校學習之前，大一、大二在電機系的學習，可說是按表操課，很少去思考為甚麼自己要修這些課、以及這些經驗是否能創造出自己想要的未來。我希望自己能在課業之外，多一些對於人生規劃方面的思考。這次的暑期海外學習機會，便是個良機，對我而言，多嘗試不同的生活、學習方式，可以衝擊出不同的想法，因此我選擇在這年暑假，給自己一場人生的出走旅行。收穫方面，不同於我在 20 歲對於未來的迷惘、焦慮，我見到許多對於未來規劃十分清晰、非常了解自己的同學們。跟他們聊天，可以知道他們為何對自己的未來志氣高昂，以及可以參考相近領域的同學如何規劃未來。此外，由於我修的課程一部分也在引導思考人生規劃，我認為此次最大的收穫便是更加了解自己，以及更清楚未來的方向。

### 二、課程學習心得

出於「想嘗試不同生活、學習方式」的考量，我在排課時特別選了跟平常在電機領域大量數理知識學習型態不同的課，雖說課程仍與科技、AI 相關，但切入點卻是從商業、市場、使用者角度進行分析，而不純粹只有科技的考量。以下是

這次選的幾門課: ENGR 145S - 01| Technology Entrepreneurship| 4 units 這門課由兩位教授合開，輪流進行授課，前期講的內容比較偏理論: 如何為商品定位、計算市場規模等; 後期則比較偏向演講，常常邀請投資家、創業者進行經驗分享，以及在 AI 世代下，應該具備如何的能力。這門課有兩份主要作業: 一份是小組要推行自己的商品，可以是商業模型或是真的做出成品(比較少看到，因為只有 8 周)，最後會有投資家來對我們的產品進行點評; 另一份作業則是 Personal Business Plan，簡而言之，就是把自己想做的事情當作商品一樣提案，當然這是最終目標，完成這份作業的過程中，我們必須了解自己的特長、興趣是甚麼，還有自己的故事，才能有效地說服願意投資自己的人，我自己非常喜歡這門作業，畢竟這便是此次來美國的動機。

MS&E 75 – 01| Redefining Creativity: Designing Human Connections in an AI World| 3 units 這門課也是由 Technology Entrepreneurship 的其中一位教授授課，但其實不那麼推薦這門課跟 Technology Entrepreneurship 一起上，內容相似度太高(例如上課方式都是請外面的講者分享經驗，會有一直在聽演講的感覺，但每周不同主題，沒有太高的聯通性)。

雖說如此，這門課本身用意還是很好的，想傳達給學生們的概念是：在 AI 世代下，你是否 irreplaceable? 以及需要具備什麼樣的能力? 舉例而言，某次上課請來一位用 3D 列印建模的講者，他提到將此技術應用在義肢上，若是在工程領域的思維，想的可能是這個義肢與傷者的皮膚、骨骼介面是否吻合，以及若傷者仍在成長階段，義肢需怎麼配合傷者成長中的肢體；但站在不同角度，可以思考的是要怎麼設計這些義肢，讓傷者更願意配戴，可能是美感的設計、個人化需求等。這些故事、創業者的經驗都讓我學習從不同的角度看事情。

ME 344S – 01| HPC-AI Summer Seminar Series| 1 unit 這門課每個禮拜請不同公司(Intel 佔了絕大多數)的講者來演講，內容跟 HPC(硬體)、AI(軟體)相關。若說是吸收理解方面，我覺得這門課是最困難的，因為牽涉到技術層面最多，如果沒有真的自己做一遍而只聽了講者一小時的演講，很難知道技術的全貌，只能大致知道當今有哪些技術，以及它們的應用；但若說是 work load 方面，這門課是最輕鬆的，每個禮拜只要交一份心得就好，個人認為是自己決定要投入多少時間在這門課上。

另外這門課會帶我們到 Intel 內部參訪，可以去看他們的 data center，但沒辦法拍照，可以近距離接觸廠房設備，非常酷，更清楚平時演講中提到的東西是甚麼。雖說上述的課在學習過程中的確有達到我一開始選課的考量，但踏出舒適圈總會看到不一樣的事物，以及遇到困難。

## 接觸不同領域的學習、思考模式

由於進到類似於商科的思考、學習模式，平時很少在關注課外領域、行銷市場的我，在小組討論時就會因為不夠了解市場動態、需求而給不出具體建議。一開始，我時常因為貢獻很少而自責，或是因此在發言時不被重視。

但也因為在會議中不常發言，有時會默默觀察其他看似很厲害的組員在 meeting 時、或是私底下都做了些甚麼，發現他們其實一開始也不知道那麼多，很多時候是反應快，並且有很好的資料搜尋、整理能力，再加上積極主動的個性才會在外人眼裡看起來十分專業。從這裡，我也學到了一套在不熟悉領域下學習的 SOP: 提問->找資料->整合->積極爭取提供想法的機會。提到積極發言，其實美國人在討論時都超級積極，很難插空隙講話，我認為首先就是要多練習講話、清晰表達，再來就是不要怕丟臉或是不被重視(厚臉皮 XD)，自然而然就會適應小組討論的生態了。

語言上的不熟悉 英文對我來說算是第二語言，在全英文+有不同口音下的環境，其實整體的吸收效果大打折扣。當時有跟同是台灣過去美國學習的學長聊到這方面的困境，他深表認同，並給我學習上的建議。



提到可以用關鍵字去吸收、思考，既然一次沒辦法聽懂這麼多字，那就抓大概幾個重要的字詞去做思考的原點：聽到這些字詞的當下，你能想到甚麼？在透過思考的延伸，反覆問自己問題，學習上會更有效率。

## Work Life Balance 的生活

因為是暑假去，除了學習之外，當然也要好好在當地體驗生活，在美國的兩個月，我的生活安排比照以往沒有出國留學的寒暑假：每天花 1~2 小時去健身、周末會安排出遊、每天都要睡飽。在有課業的情況下，就必須提升做事效率以及在 work-life 之間做取捨。雖然我的課跟大多數人比起來已經很輕鬆了，但還是有快要來不及交作業的情況，當時的經驗是，要懂得抓重點以及善用 AI 幫助完成重複性的工作，我認為這段經驗也讓我仔細思考未來的學期、工作該如何規劃。

## 三、當地生活經驗分享

在國外的課堂中，他們很講求即時性的回覆與問題反饋，因為他們會希望問題被很有效率的解決，而不是帶到課堂後佔到他們做其他事情的時間，因此，可以看到國外的學生基本上都是有問題就直接舉手提出，或是在下課後即時找教授把不清楚的地方問到懂。我認為這種立刻找出問題並且清晰提問的能力非常重要，不但可以提高課堂的參與度，也可以訓練自己提高做事效率，**因為人生不只有學習課內知識一件事，若能將課堂內知識有效率的學習**，才能在課餘時間投入更多自己想做的事。

## 四、這趟交流活動，對你未來就業或研讀計畫有何影響

對於未來就業及讀研地點，可能會暫時放在台灣或鄰近的亞洲國家，美國雖然在大家眼裡有令人嚮往的高薪、舒適的天氣，但其實自己的個性並不太適合在那裏工作、讀書，當地人講求創新、貢獻自我價值，然而，在台灣從小到大的教育其實有點養成填鴨的學習習慣，在這方面，若要適應美國的步調，可能還需要多做努力，短時間不會規畫到美國讀書。而對於未來想讀的內容，我多了一些想法，可能因為這次選課之因，讓我對於商業、市場多了一些了解，我認為現在電機系學的大都只包含到技術層面，而缺少了對於產業、市場的洞見，一個產品的成功，不只是因為本身的性能，更多的是消費者、市場的需求以及行銷，若未來有機會，很希望能去接觸更多商學院的課，學習他們的做事方法，以及思考模式。

