

學習歷程 自述

所有照片皆為本人拍攝

高中三年學習歷程的完全體
心得記錄全收集

多元豐富的高中生活

從科展到GEM三年以來的詳實紀錄



目錄

2 高中學習歷程反思

4 iGEM

7 科展

9 攝影

11 就讀動機

13 未來學習計畫與生涯規劃

高中學習歷程 反思

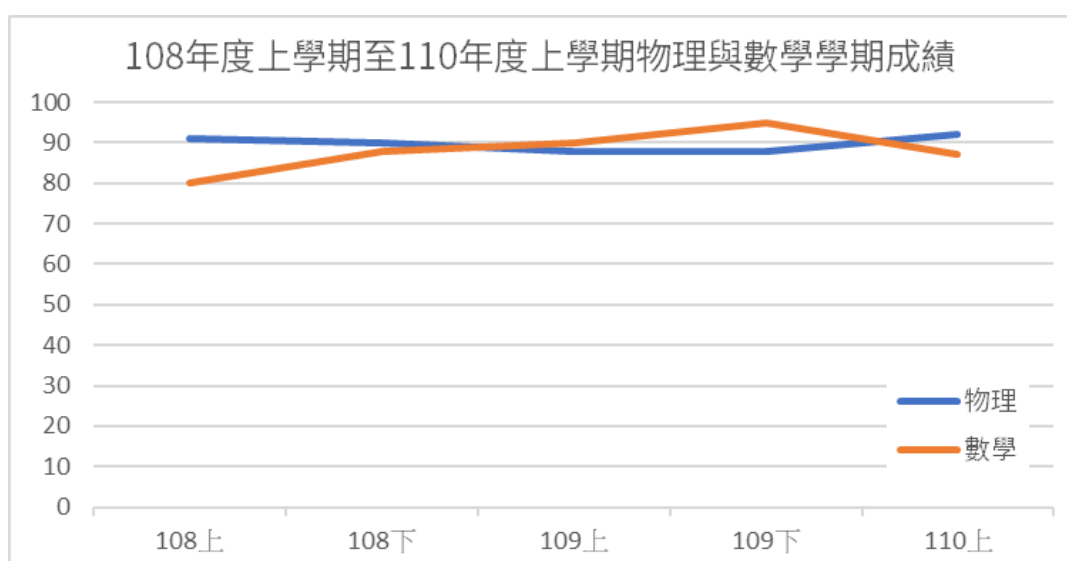


↑ 2021-10-10 明道高中 紅外線攝影下的校園

過去這幾年來，我反覆思考學習的意義：我們為何學習？我們到底要學習些甚麼？抱持著這些疑問，我度過了國中階段，經歷過一次次的考試與競賽，參加各式各樣的營隊、講座與研習，學習不曾停止，我想。每當我透過各種途徑獲得新知時，我的心中都充滿著欣喜與敬畏交雜的複雜感受：我一方面因為向睿智的存在更加靠攏而感到歡欣，一方面又因為理解知識本體的無盡而感到敬畏。

這樣的狀況特別展現在我高中對於**物理方面的喜愛**，以我自高一以來的物理學期成績為例，我的物理成績一直都維持著穩定的**高水準**，分數大都在90分左右--足以顯示我個人**對於物理方面的熱愛與能力**。

在數學方面，我的成績相較之下較不穩定，會隨著單元的不同而有所起伏:代數的部分表現較佳，幾何則較不穩定，但**整體而言都維持著一定的實力**。



圖一、物理與數學成績



↑ 2022-2-8 墾丁 10張照片拼接成的全景圖

反射心中的想法 朝目標前進

若跳脫基本的課內課程，課外活動也是高中階段極為重要的部分：學生們透過可取得的資源大量吸收新的知識，因此學生們大量投入精神參與各式各樣的課外活動來精進自己框架外的實力，我也不例外。我在高一期間加入學校**iGEM(國際遺傳工程機器設計競賽)**代表隊，這個比賽的目標是要透過**基因編輯**創造出具有特殊功能的生物以解決我們所發現的問題。雖然iGEM看似是一個三類組的活動，但實際上它是一個橫跨一、二、三類的大型賽事，團隊中必須**具備各式人才**，包括：市場行銷、軟硬體研發、多媒體製作.....等，以應付比賽所規定的各項目標(包含企業合作、團隊分工、人文關懷.....等)。



↑ 2020-12-8 台中 微距攝影下的冰塊



而我在當中的工作比較偏向傳統分類上的二類，**設計網站**(內容包含我們所有實驗的細項、過程、數據.....等)、**設計一些實驗用的小部件**(抽風櫃的分流裝置、實驗室的空氣品質監控裝置)、**計算實驗的數據**(主要是統計)、**攝影**(幾乎所有活動都有紀錄)、**拍攝宣傳片**(隊伍的宣傳影片、最終成果的展示影片)、**設計生物計算模型**。以上這些就是我在這個賽事中負責的部分，而且幾乎都是由我一人獨力完成(除了部分涉及電繪與影片製作的部分為協力製作)。



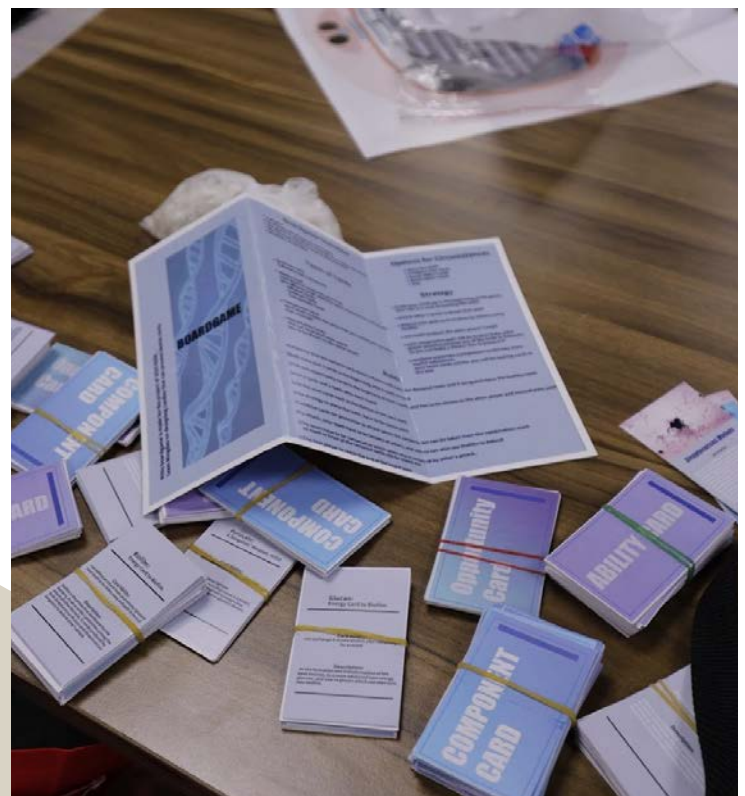
↑ 2020-6-19 台中 社區服務時的合照

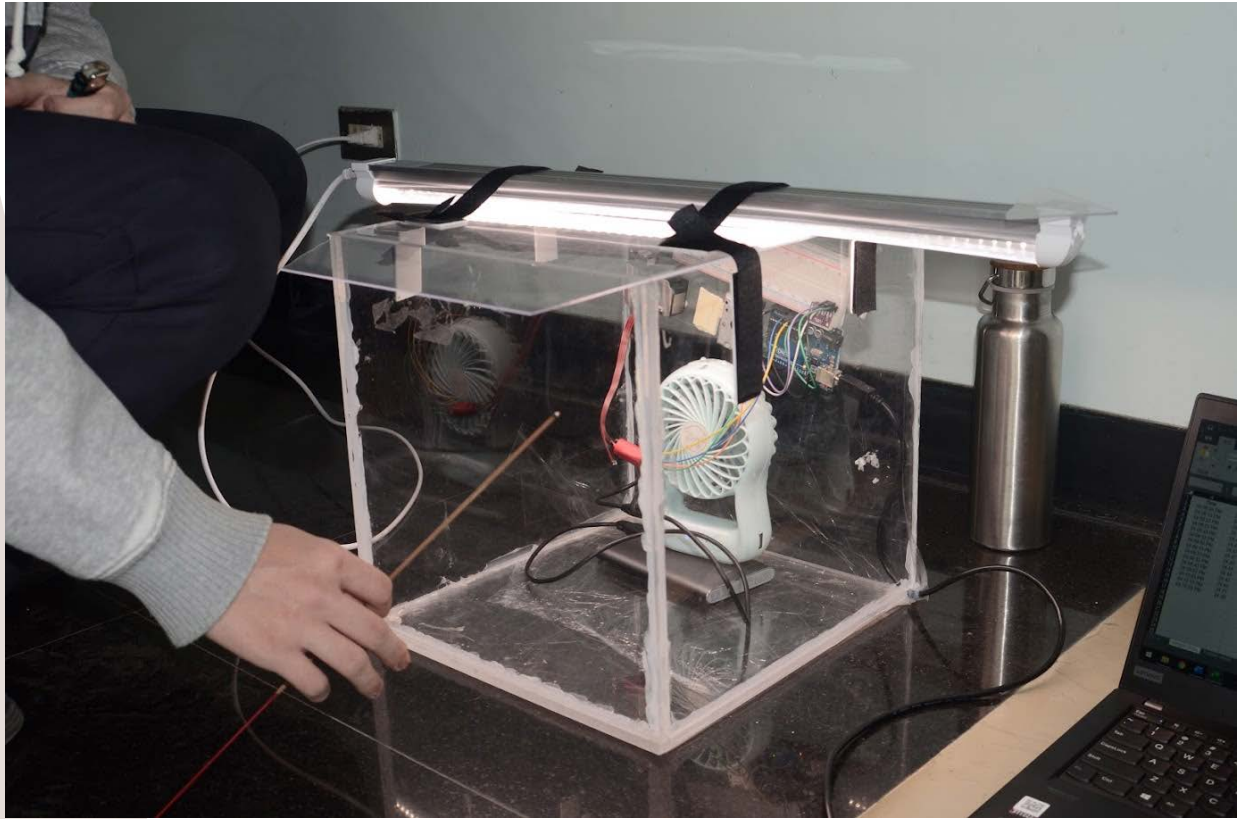
在整個比賽的過程中，雖然我必須一人完成十分龐大的工作，但仍需要與不同組別的同学合作協調以取得最佳的成果。其中一項成果就是我與教育組的合作教案，我們共同研發了一份桌遊來宣導口腔清潔的重要性，當中我負責調整遊戲的邏輯與機率，來使得這個桌遊能夠玩起來更加順暢、公平。這份桌遊最後也被我們帶到社區小學實際進行，獲得不錯的回響，並作為實際成果的一部分，載入我們最後的網站。



← 我們iGEM隊伍的視覺形象

"iGEM作為我高中三年付出最多的活動，充滿了各式各樣繽紛的回憶，有連日熬夜趕報告的苦痛、也有大家一起奮鬥的苦甜"

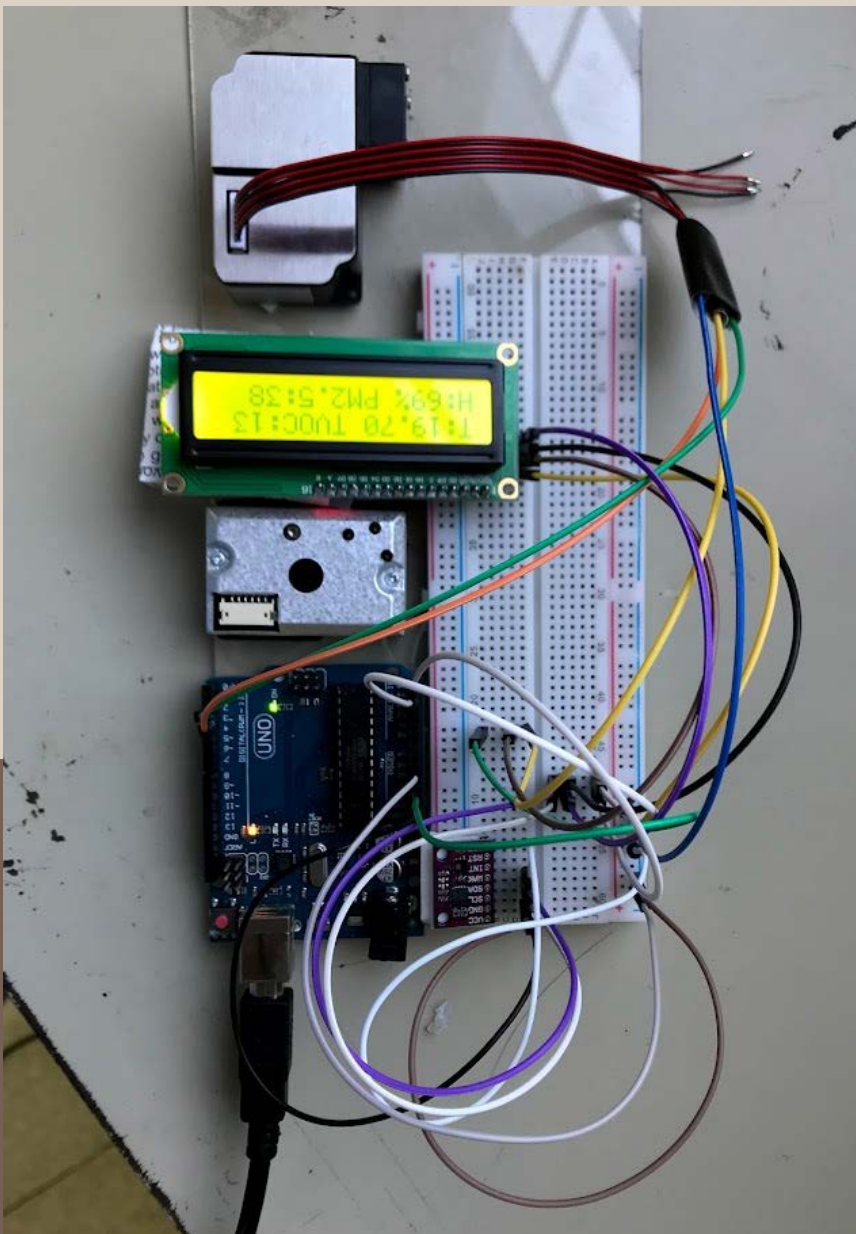
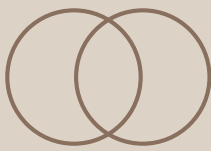




↑ 2020-10-12 明道中學 製作科展 (圖中為自製實驗裝置)

科展

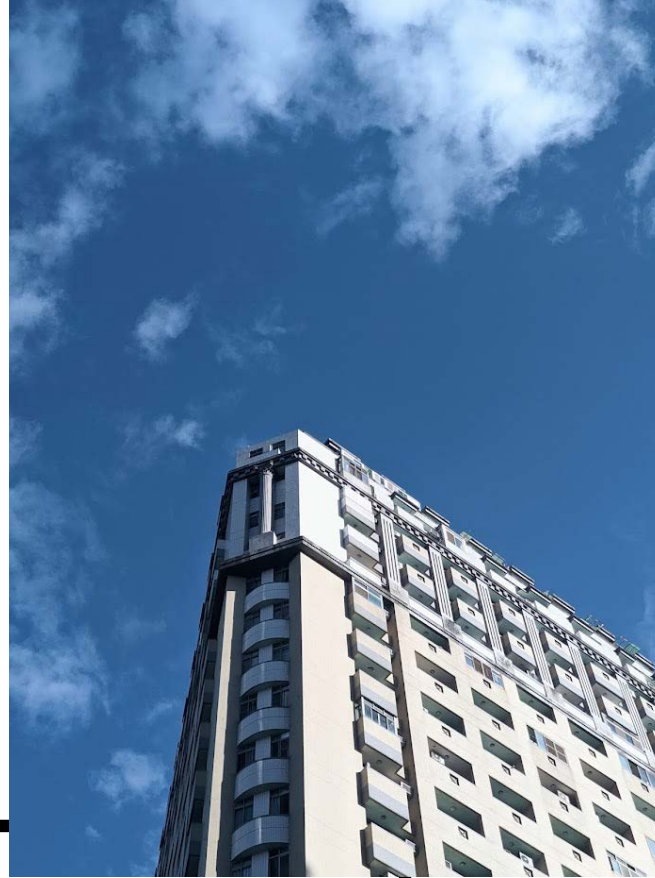
從我與朋友下定決心要製作科展，到最後交出報告，中間不過短短的5個月，相較於iGEM屬於大團隊的分工模式(每個人都有清楚的職位與權責)，科展由於人數的關係，大多以小團隊、低成本的方式進行(除非與大學合作)。我們也不例外，在經費大約只有5000元左右的情況下，我們必須甚麼東西都自己做，就連部分儀器都得要自己來設計。我們胼手胝足地從最基本的實驗環境開始設計與製作，利用市售的透明壓克力板與矽利康自己裁切、黏合出了一個類似魚缸的氣密空間，並**結合 Arduino UNO、多種空氣感測器與Excel 來自動生成並分析我們的實驗數據**。我們的主題旨在驗證苔蘚的空氣淨化能力並製作可能的苔蘚空氣淨化器，驗證的方法包括文獻探討與實驗。



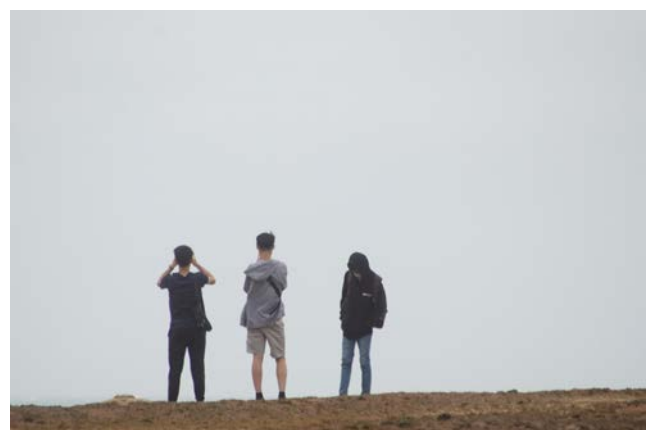
我們確實用自己的雙手、感官與大腦學到了不少東西，像是撰寫C++語言、焊接電路板、配置電路、怎麼用矽利康、速讀英文paper的方式與如何對Arduino UNO除錯。

即使在有點拮据的情況下，我們依然自己培養苔蘚進行了超過30次的實驗(每次實驗大約2~5小時不等)、收集了大約150000筆的資料來製作成果報告(30頁，13095字)，最後在台中市科展取得**第三名**的成績。





PHOTOGRAPH & ME

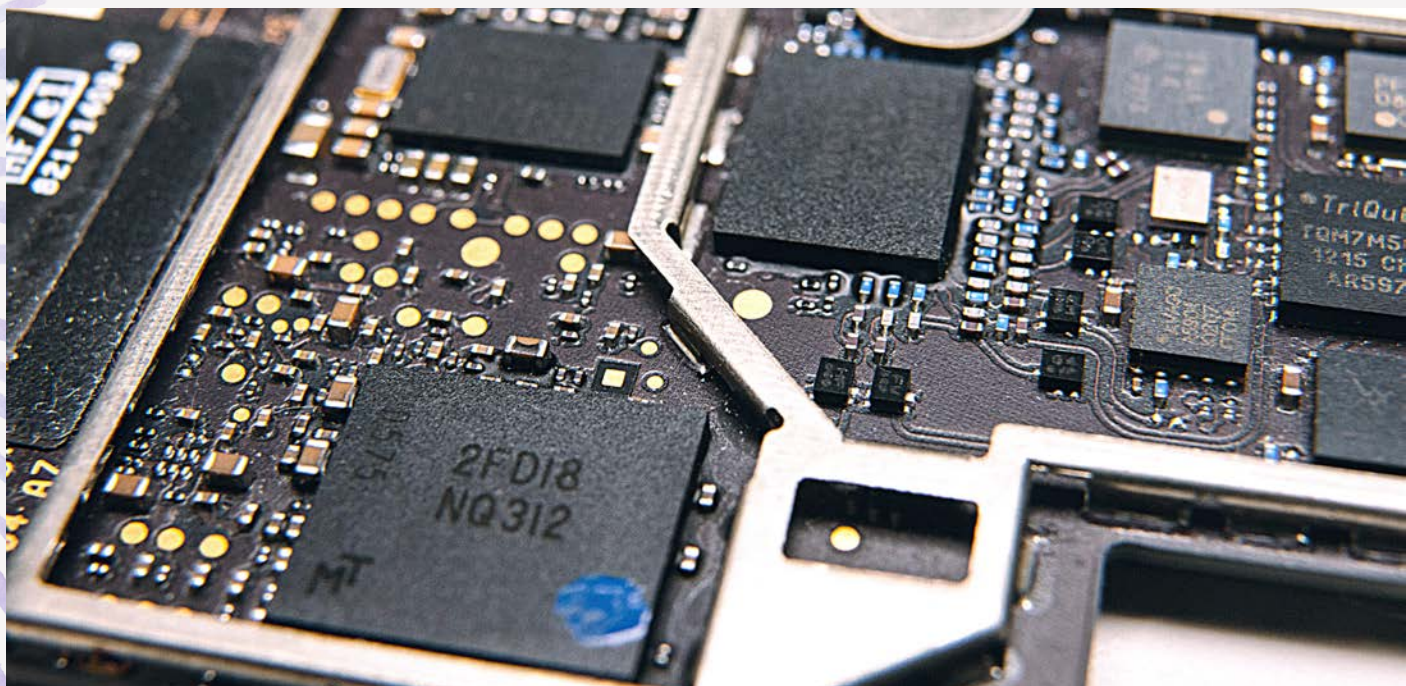


WHAT DOES PHOTOGRAPH BRING ME?



那些你從未見過的景色，我這麼回答。那些出乎意料的影像往往都來自不凡的視角，但大部分人的視角都被他們天生的條件所限制了：家世背景、生活的地方、身高、家長.....。攝影給了我機會，不只是一個紀錄事件的機會，更是賦予我自己一個跳脫框架、自由塑造視角與觀點的機會。透過不同焦段的視野，我得以在不同距離下觀察事態的發展、變化，這些都是數位時代難有的機會





為甚麼選擇電機系？

1. 電機系的實作課程佔比較重，正好是我擅長的
2. 電機系未來的出路選擇多、就業市場不易飽和
3. 電機系的課程選擇多元
4. 可結合不同選修以取得不同領域的特殊專長
5. 本身對各類電器以及電子產品有興趣
6. 希望可以為台灣的經濟做出貢獻
7. 數理方面是我較擅長的學科

為甚麼選擇陽明交通大學？

1. 貴校學習風氣符合我對大學的嚮往
2. 實作課程為頂尖大學中最豐富的
3. 基礎訓練扎實，符合企業人才需求
4. 地理位置鄰近竹科，具有大量企業資源
5. 校友中人才輩出，人脈豐富
6. 師資豐富，涵蓋不同專業領域
7. 教學資源豐富，可以支持不同研究

就讀動機

自傳

起點——理解事物運作的方法

大概從我會說話開始，我就對各式各樣的電子產品充滿興趣，我經常把玩它們，並透過閱讀書籍的方式嘗試理解它們的運作原理，也很喜歡以拆解它們的方式來驗證書中的資訊。雖然那些知識對當時的我來說並不好理解，但是透過詢問師長、自己去圖書館、網路上找資料並自行消化等等方式，我可以慢慢拆解那些內容並吸收。究竟當時的我理解了多少知識，運用了多少內容已不可知，但是那些理解新知識時的感動，仍時不時提醒著我對科學的熱愛。

踏上征途——無法回頭的研究之路

我對科學的熱愛不曾停止，延續國小時對不同領域的探索，我在國中階段參與了許多不同的活動，包括FRC(FIRST機器人競賽)與國中科展，而我在這些活動所負責的部份主要都與電子、電機相關(設計電路、焊接……等)。升上高中之後，我因為電機相關的專長而被招募去參加IGEM(國際遺傳工程機器設計競賽)與高中科展，並在其中主導研發軟、硬體。我將大部份的中學生活投入我最熱愛的科學研究之中，同時間維持我理化成績穩定在校內頂尖的水準。

熟悉的景色

在我進入幼兒園以前，我與我的阿婆、阿公一起住在新竹，每當我想要運動時，他們總是帶我到交大校園閒逛，當時阿婆經常告訴我：「搞不好你之後也會在這裡讀書喔！」七、八年之後，我因為參加營隊之故而再次踏入交大校園，那裡的景色依舊，一切是如此的熟悉。

學習計畫

參加TOEIC 目標950分
以上

先修微積分

學習室內燈光布置的技巧

高中

適應新環境

維持必修科目75分以上

在情況允許下選修經濟學

大一大二
必修

提升外語能力，尋求出國交換機會
加入攝影社

於寒暑假期間進入企業實習

選修固態與量子物理、系統晶片設計

完成五年碩的先備條件

大三大四
選修

進入業界

完成碩士學位

利用實習的經驗來申請職位