



# 國立清華大學教學發展中心電子報

中華民國一百零三年二月一日 第十二期 創刊於民國九十九年四月十五日

發行人：焦傳金 發行處：教務處教學發展中心 總編輯：楊梵宇 執行編輯：曾詩涵 編輯小組：蘇郁欣、吳孟芬、鄭莉臻、徐文翎  
地址：新竹市光復路二段 101 號 電話：(03)5716200 傳真：(03) 5716661 電子報：http://ctld.nthu.edu.tw/ E-Mail：ctld@my.nthu.edu.tw

## 跨領域交流—清華 Tea Time、學生讀書會

【文/徐文翎（特派記者）】深入探索自己的專業領域，雖可在教學研究或學習上精益求精，但時間久了，難免失去創新的靈感或想法！跨領域的交流，不僅是為了汲取各領域的知識，更為嚴肅的課業和教學研究注入一劑強心針，激發出令人驚艷的獨到見解。本中心辦理跨領域交流活動，分為教師和學生兩部分：教師部分，自 2013 年起，每月與老師們相約某一周五下午共享輕鬆「清華 Tea Time」時光；學生部分，則由同學自主組成讀書會，進行跨科系課外的學習。



▲中研院院士黃一農教授，分享福康安與乾隆皇帝之關係，讓全場老師們津津樂道。



▲前校長劉炯朗教授分享中西文化之差異，劉教授妙語如珠的演講，全場笑聲不斷。

### 愜意的午後時光—清華 Tea Time

清華 TeaTime 教師交流活動自 2013 年 1 月開始舉辦，目前已舉辦 10 個場次。每個月擇一周五下午，在風雲樓國際學生會議廳準備香醇咖啡及茶點，邀請一位本校教師擔任講者，以輕鬆易懂的演說及深入淺出的內容，與來自不同學院的教職員分享其研究成果。目前參與的講者依序為生科系潘榮隆老師、中研院黃一農院士、電機系李夢麟老

師、奈微所傅建中老師、學科所黃曬莉老師、工科系歐陽汎怡老師、化學系王素蘭老師、經濟系莊慧玲老師、前校長劉炯朗校長及通識教育中心翁曉玲老師。分享會中，精彩的研究故事及幽默詼諧的對談，讓聽眾聚精會神聆聽思考和不時拍案叫絕地哄堂大笑。具有不同背景的老師更能以自身的專業領域觀點，與講者交換不同領域的想法，透過熱烈的討論，更能激盪出前所未有的靈感



▲清華 TeaTime 提供老師交流平台，讓老師們在輕鬆的茶敘中為教學或研究激盪出更絢麗的火花。

火花，為參與教師提供新的教學或研究題材及想法。

清華 TeaTime 活動提供教師結識教學及研究夥伴的平台，不僅促進教師間的交流互動，也是可以輕鬆汲取其他領域專業知識的機會。熱心參與活動的教師表示，暫時放下忙碌的教學與研究，和同事一起喝杯茶，輕鬆聊天分享工作心得，何樂而不為呢！想結交不同院系的教師朋友嗎？想聽聽不同學術領域的故事嗎？讓我們在愜意的午後時分，稍稍放慢腳步，浸染於美妙的學術殿堂中，教務處誠摯邀請各位教師一同享受最「清華」的下午茶時光，為莊重嚴肅的學術殿堂，畫上輕鬆隨興的色彩！

### 同學們，大家一起來組讀書會吧！

為提升校園的讀書風氣，鼓勵同學們主



▲三五好友席地而坐，提出個人不同的觀點與看法，豐富讀書會的內容，並學習尊重他人想法的態度。



▲讀書會進行時設計些小活動，增加組員們的互動機會，也增添讀書會的趣味性。

動進行課外學習，本中心規畫「學生讀書會」補助方案，期待藉此提升同學自主學習的風氣，進而促進互動討論的共學成長。讀書會主題除了專業的「課程」及與研究相關的「lab」外，還有「社團」和「同好」等四大類別讀書會。同學們討論的主題相當多元，如繪圖軟體應用、國際時事探討及藝術分析等都是學校課程外的主題。讀書會由不同院系的同學自主組成，因此在相同的議題上，來自不同學院的同學各自提出其觀點，在討論互動的過程中，不自覺地獲取其它領域的想法，逐步學習成長，創造出不同以往的開闊見解。由各小組共同努力的期末成果報告中可見，雖然各讀書會的成員分屬於不同科系、不同專業背景，所以準備各自的讀書題材及撰寫心得報告時，也跳脫出屬於自己個人的思維，豐富了整個小組的知識收穫，並在聽取別人的報告以及彼此提問討論

的過程中，開拓新視野。

最後與大家分享摘錄自林貴真的《讀書會加油站》：「在浩瀚的閱讀國度裡，快樂來自於盡情地與世界對話及互動；藉此了解自己，也認識整個世界的脈動。然而，簡單的幸福，不過就是與志同道合的好朋友一起共享一本好書，因為參加讀書會，生命跟著律動起來。」歡迎大家一起參加讀書會吧！

現今是個講求多元學習的時代，不能滿足於自己專業的領域學習嗎？勇敢的探索未知的知識世界吧！歡迎各位老師和同學多多參與本中心所舉辦的相關活動和計畫，意想不到的收穫在等著你喔！



▲褪去老師的角色一起加入讀書會討論，開啟讀書會更多元的想法。

## 「師」情「話」意—進大學你一定要知道的三件事

【文/汪永雯（中心記者）】由於台灣念大學的學子越來越多，然而許多人只是順應潮流，根本不知為何而進入大學，以致浪費自己的美好時光與社會的寶貴資源。清大物理系的林秀豪教授與生科系的黎耀基教授，基於對學生們的關心，與同學們分享他們的看法與經驗。本中心經兩位教授同意，將其分享內容整理為《進大學你一定要知道的三件事》一文，希望能幫助各位清大的學子不再迷惘，好好地充實屬於自己的大學生活！

### 第一件：高中種種譬如昨日死

大學教育與高中前的教育方式截然不同，如果拘泥於過往的學習經驗可能將難有成長。因此進入大學我們必須重新檢視自己的讀書方法，正確的學習態度。



▲曾榮獲傑出教學獎的物理系林秀豪教授，上課方式幽默風趣深受學生愛戴，其課程場場爆滿。



▲善用校園資源，如圖書館。儲備自己實力，打下穩健的基礎。（照片出自本校圖書館館訊）

### 3. 拿出你的企圖心

大學是座無窮無盡的寶山，而收穫的多寡，端看你展現出多少企圖心和毅力！大學生活不應該只有讀書，更要培養自己成為可為社會所用的人才！因此要善用校園資源，如選修相關課程，運用校園內硬、軟體設備幫助學習，和建立與教師間的良好師徒關係，都能輔助建構自己的未來之路。更重要的是，人生道路難免曲折和受阻，千萬不要因為受到挫折，而萎靡不振。當感到挫折表示你對自己抱有高度期待，要化阻力為前進的助力，將自己推向更高的山峰吧！

### 第三件：聽聽大學教授建議你要怎麼做

上述要點猶如武功祕笈，只知其形而不知如何實際應用，徒勞無功。以下就要告訴你如何運轉心法，讓你知道如何發功，讓自

### 1. 帶著疑問上課，伴著知識回家

大學教授是協助你突破求知瓶頸的智慧推手，不是逼你囫圇吞棗的知識殺手！上課時帶著預習所遇到的問題，經由教授循序漸進的引導而茅塞頓開，課後打鐵趁熱馬上複習，方能習得知識。要如此反覆地咀嚼知識，才能稱作「學習」！

### 2. 自己作筆記

高中以前課堂老師會提示重點、哪裡一定會考。但成為一個大學生，要學會自己作筆記、抓重點。當你能消化和濃縮課程內容成自己的筆記時，才算真正吸收知識。



▲上課認真做筆記，消化吸收上課的內容，方能轉換成自己的知識。

### 3. 更自由，也要更自制

進入大學，不再有人硬性規定你的生活作息、也不再有人提醒你要何時上課。但這也表示，你要為自己負責！自由不是放縱，而是讓你學會自制的開始！

己的大學生活更加充實而精采！

### 1. 珍惜時間、規律生活

大學四年聽來很長，要學習的事物繁多，且正值青春年華，善用時間方為上上之策！為精進專業領域的知識，進入實驗室實務操作，更能融會貫通書本之理論。另外，利用課餘時間參與相關活動以增加人生經驗，如：短期的交換學生、國際志工、社團或是系學會等都是很好的選擇。

### 2. 語言能力與專業知識

語言能力與專業知識將是各位同學未來的依傍！中文對多數學生來說是母語，已具備基礎溝通能力。但英文相對來說需要花時間培養，必須聽說讀寫皆流利，才能在課業或職場上有所助益。至於專業知識方面，多數同學單一學期修課數過多而無法



▲可利用本校開放式課程進行課業複習或預習，讓你一手掌握自己的學習步調。



▲生科系黎耀基教授，對教學與研究充滿熱情，且對學生在校生活也十分關心，深受學生喜愛。

### 第二件：大學種種譬如今日生

大學是很多學子第一次體驗離家求學、住宿生活的階段。想要大學四年充實度過，有些事情你不可不知！

### 1. 規律的生活

根據統計，多數大學生學習狀況不佳的最大原因是時間調配不當！有規律的作息搭配良好的生活習慣，才會有清晰的頭腦。若適時給自己喘息、沉澱與自省，更有助於提升學習成效。所以現在就開始擬定你的生活作息表吧！

### 2. 工欲善其事，必先利其器

我們需要依靠語言來吸收前人經驗並傳承知識。對我們而言，以英文與中文最為重要。英文是目前國際通用語言，中文則是最多人口使用的語言，因此必須熟悉這兩種語言才能與世界接軌！



▲利用課餘時間參加社團活動，累積生活經驗，增加學習社會化的機會，添加大學生活色彩。

樣樣精通。老師建議先選一門最有興趣的課程，將它熟讀並融會貫通。一旦你學會精通學問的技巧後，就可善用至其他學習領域。

### 3. 預習—上課—複習

建立此良好的學習習慣，並徹底執行，逐步打下紮實學習的基本功，即可提升學習成效。且養成優良的學習態度，對未來進入職場工作也會無往不利。

### 4. 想清楚，你為什麼讀大學！

若以「由你玩四年」（University）的態度來面對大學生活，不但白費了四年高等教育的目的，也浪費自己的寶貴青春。所以要儘早規劃自己的生活，確認自己的未來方向，鎖定目標與策略，提早開始準備，you will be successful！

# 清華大學 Etutor 一線上課輔系統讓學習無距離

【文/陳安妤（線上課業輔導員）】清華大學一直以來不遺餘力的推動線上學習，也持續推廣桃竹苗線上課輔系統。只要上網註冊即可免費參與課程，線上課輔採用一對一或一對多即時視訊教學，這也就是近幾年強調的互動式教育。輔導員除依照課程大綱進行外，也可依學生學習需求，適時調整授課內容或方式，讓參與同學更有效率地學習，也能保持學習的熱忱。

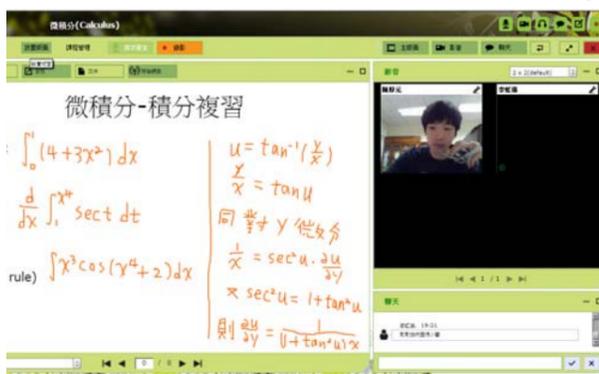
我以擔任全民英檢中高級課輔員的角度，來分享加入線上課輔學習的優點。

### 學習與解惑並進

台灣學生學習英文方式，除平日課堂外，常見為透過英文教材或光碟學習，由於缺少互動，學生無法確定自行變化的句子是否正確，久而久之養成死背標準答案的學習



▲線上課業輔導提供討論區，於未開課時間仍可提問，課輔員不定時為你解答喔！



▲線上課業輔導員除了利用視訊外，也可以利用互動式白板清楚解題，讓溝通暢行無阻。

方式。線上課輔提供另一個學習管道，讓學生更靈活的學習，同時也可增加信心。

### 自由度大與互動性高

參與線上課輔自由度很高。無規定需全程參與，使用者可事先透過課程大綱了解每周課程進度和進行方式，於課程進行三小時內，自己選擇進入平台的時間與課輔員進行互動。進入平台學習後，課輔員可視學員學習狀態調整授課方式。

平台提供多種即時互動的功能，讓溝通無障礙。除視訊與對話外，教室內課輔員可透過互動白板進行課程解說；此外，課輔員可透過文件分享功能，上傳該日教材供學生下載，於課堂中亦可隨時上傳補充資料；非課輔時間則可透過課輔平台留言板進行互動，讓學習不中斷。不論身在何處，如同面對面學習一樣。

### 持續性與方便性學習的維持

線上課輔於學期期間週一到四皆有開課，滿足持續學習的需求。平台無限制上課身分，僅需簡單上網註冊，且不需預約，於課輔時間即可進入教室尋求協助，不僅免去舟車勞頓，亦可立即解惑，讓學習更為方便，讓學習進度暢通無阻。

目前線上課業輔導開設科目有微積分、英文會話、英文寫作和英檢中高級等科目，歡迎您帶著問題和愉快的心情進入平台一起討論吧！



▲在平台上有提供本課輔系統的使用影片說明，讓你加入課輔無障礙。

桃竹苗線上課業輔導系統平台網址：  
<http://etutor.nthu.edu.tw/tutor/>

# 清華學院—Hogwarts in Taiwan

【文/許佑銘老師（清華學院）】學習發生的場域是不分課外或是課內的。清華大學是一所重視專業訓練的學校，為讓學習無疆界，清華學院從課外活動場域著手，嘗試打破課內與課外的邊界，讓學習無遠弗屆。

我們觀察到許多學生對於系上的專業訓練總是缺少熱情，可能因為科系的選擇是聽從父母師長的期望、追隨社會的潮流風氣，或是學生不知如何想像自己的未來人生。因此學院主張在宿舍中建構一個學生交流的平台，讓學生可以進行情感聯繫，建立學習性組織，組成管理宿舍生活的自治組織，甚至到創發個人夢想與揪團行動。學生在學院中，被鼓勵擴大探索面向、去思考如何自我實踐，如何找到夥伴，以及如何發現專業訓練與夢想實踐的連結點。我們相信這樣的學習歷程，能讓學生對生活有感、對學習有



▲藉由攀樹、認識樹活動，來改變同學們的視野。學會用樹的高度來認識世界，改變心境。



▲在教練的帶領下，擺脫對 3C 產品的依賴，練習在荒野中獨處。

感、對未來有感。不僅提昇同學對專業學習的投入程度，更促進個人的自主與獨立性格。

學院的教育目標為從個人的「自我覺察」、「獨立思考」，團隊的「團體合作」，到社會面向的「社會聯結」，以及最終的「全球視野」。這些教育目標的完成，需仰賴向外不斷的體驗擴展以及向內自我思考這二個雙向層面的互動。

本校系所的專業訓練其實份量頗重，因此學院所設計的活動較為活潑，讓學生在看似玩樂的過程中，能直接體會學院想要傳遞的教育思維。並提供機會給同學擔任幹部，鼓勵其籌辦會議或活動，在這過程中逐漸成為具責任心的自主學習者。

學院設計各種不同的制度來達成教育目標，有新生一進來就加入的「學習家

族」、面向非常豐富的「生涯探索活動」、認識世界的「社會啓示錄」、遇見社會的「服務學習課程」、在寒暑假去接觸勇敢追夢者的「第三學期」、練習民主的「自治組織」和實踐個人夢想的「夢想小組」等各種不同主題的「特色課程」。協助學生在參與這些制度的過程中，一步步朝向實踐自己的人生理想以及建立自主學習態度與能力的方向來前進。

我們歡迎對自己的未來有更深的期待、想要體驗不同學習方式的同學加入清華學院，為找到一個獨特的台灣高等教育方向共同努力。



▲藉由彩繪學院交誼廳，打造屬於同學們自己的交流空間，也增加對學院的向心力。

## 顛覆傳統，引領先鋒—教學新型態，翻轉教室

【文/黃意容（中心記者）】綁著公主頭的葉丙成老師，現任台大電機系副教授、台大 MOOCs 計畫執行長，幽默風趣、妙語如珠，其演講中時常使用國台語相間並夾雜著英文的多國語言，往往能逗得大家哄堂大笑。本中心特別邀請葉老師來介紹新興的教學型態「翻轉教室」，並分享其教學經驗和心得，如何讓同學在 Online game 上練習解題，打造另類學習模式。

### PaGamO 打線上遊戲也能學習

葉老師的機率課不僅是第一批在大規模公開線上課程 Coursera 推出的華語課程之一，PaGamO（台語：打 Game 學）更是全球首次放上 MOOCs 的線上遊戲學習系統。PaGamO 模仿一般線上遊戲模式，要佔領土地也要打怪練級，唯一的差別是需靠自己動腦解題才能擴張勢力。且在遊戲過程中學生還能看到全球解題數的世界排名，這讓許多學生瘋狂解題不想下線。



▲葉老師十分重視與學生的互動。除了課堂外，也花心思於經營社群網站關心學生。

學習模式，利用學生玩遊戲的熱情來解題目，一反以往學生不做題目的習慣，名符其實的「打 game 學」。

### 台灣的大學教育怎麼了？

美國大學生每學期課程約十二到十五學分，每週都有作業，讓學生有充足時間複習。台灣學生每學期卻要修二十幾個學分，因為修課學分太多，老師們多體諒學生課業太重而減少作業量，導致同學平時練習機會較少。如此一來，部分學生平常都不主動念書，到了期中考或期末考前才臨時抱佛腳，應付考試，葉老師說：「這種教育模式訓練出的是一群危機處理的高手，危機一旦解決就全都忘得一乾二淨。」這非教育的本意。



▲葉老師介紹團隊所設計的 PaGamO 的遊戲規則，透過解機率問題來佔地練級。

生課業太重而減少作業量，導致同學平時練習機會較少。如此一來，部分學生平常都不主動念書，到了期中考或期末考前才臨時抱佛腳，應付考試，葉老師說：「這種教育模式訓練出的是一群危機處理的高手，危機一旦解決就全都忘得一乾二淨。」這非教育的本意。



▲在 PaGamO 裡可以看到全世界解題排名，讓學生們瘋狂 online 算機率，不想下線。

### 翻轉教室好處多多

翻轉教室係指，先將平時傳統課堂的教學預先錄製成影片，讓學生於每次上課前觀看吸收和內化課程內容，在課堂上老師不再講解課程的細部內容，而是進行發問、討論或試題演練。翻轉教室不僅能解決老師們「時間不夠、進度落後、學生不懂、作業亂做」等問題，還能讓學生先行預習，上課能參與討論與發問，提高學習意願。葉老師說這就是「For the students, by the students, of the students。」

葉老師提到，錄影不僅能掌控教學進度，還可避免重複講述而耗費時間，可讓三小時的課程縮減到 70 分鐘！且同學於課堂中練習作業能杜絕抄襲的歪風，重點作業要

- 鼓勵以小組進行，以每題十分鐘為單位讓學生上台驗收，老師做補充教學。
- 若有空檔可做經驗分享。

當節課收回並記分，如此學生才會在課前觀看影片預習且不蹺課。另外，葉老師建議，可讓學生三人一組為單位做作業，同組的同學如果有人偷懶就會影響整組的成績，因此，同學們會互相勉勵，有效降低成績的標準差。

葉老師表示，翻轉教室非常受到學生的歡迎，藉由學生自主學習，不但能提高學習效率，深入學習，也有效引發學生的學習動機，提升老師教學成效。且作業都在課堂中完成，使學生課後的學習負擔變輕，打造出雙贏局面。

### 傳道、授業、解惑一起進行

傳統的授課方式因上課時間有限而無法讓老師們同時做到「傳道、授業、解惑」，然而翻轉教室卻可以一次滿足三個願望，因為授業的部分已變成線上資源，課堂上就有足夠的時間讓老師分享人生經驗，教導學生做人處事與做學問的道理，無須花費太多時



▲葉老師講解錄影傳授知識、上課討論問題的進行方式。精彩的演講，全場專注聽講。

間，每週五到十分鐘，就可拉近與學生之間的距離，並且贏得學生的尊敬。

### 老師的價值

科技與教育結合，提高了學習的效率與深度，促使老師的角色改變。葉老師強調「網路學習是趨勢，你不一定能贏過世界頂尖大學名師的教學影片，但是名師無法貼近你的學生。啟發學生思考、引導討論，這些只有你能做到！」從學生的角度出發並理解學生、關心學生，葉老師對教學的熱誠溢於言表，他教學成功的背後，其實就是一顆熱愛教學的心。

### 翻轉教室 Summary

- 每周上課前三天到七天影片上線。
- 上課前二十至三十分鐘讓學生針對影片不懂的地方發問並加以解答。上課要做題目（另類小考）絕對要算分。

表：翻轉教室與傳統教學方式之比較

|     | 傳統教學        | 翻轉教室      |
|-----|-------------|-----------|
| 課前  | 學生自行預習      | 觀看老師的教學影片 |
| 課堂中 | 教師授課學生專心聽講  | 討論、練習習題   |
| 課後  | 學生自行複習和練習作業 |           |

▲翻轉教室於課堂進行中更多時間可以讓學生發問和練習，減少了老師「趕進度」的情況，多了教室互動時間。

### 活動預告

#### § 102 學年下學期課程與教學創新小額計畫補助

申請時間：即日起至 5/9（五）為止  
申請方式：線上申請（請至本中心網站）

#### § 102 學年下學期服務性課程增開計畫

申請時間：即日起，計畫執行前三個月前申請  
申請方式：線上申請（請至本中心網站）

#### § 102 學年下學期學生讀書會開始申請

時間：即日起至 2/20（四）止  
申請方式：線上申請（請至本中心網站）  
活動對象：本校學生

#### § 102 學年下學期線上課業輔導開課囉

時間：3/17（一）至 5/15（四）  
地點：桃竹苗計畫「線上課業輔導系統」  
開課科目：請見系統網站

#### § 102 學年下學期 TA 評量試行計畫報名囉

時間：即日起至 3/7（五）  
申請方式：線上申請（請至本中心網站）

#### § 102 學年下學期課業輔導員徵選活動開始囉

時間：即日起至 2/26（三）  
申請方式：線上申請（請至本中心網站）

#### § 102 學年下學期學習生涯系列講座 熱門 ≠ 熱情

時間：103/3/5（三）  
講者：褚士瑩先生（公益旅遊作家）  
申請方式：採線上報名（請至本中心網站）

#### § 多場學習系列講座及教師工作坊

時間：將於本中心網站公告  
申請方式：採線上報名（請至本中心網站）