

# 不停止開新課 學生心中的天才

## 呂學一 老師

### 小檔案

- 系 所 電機資訊學院資訊工程學系
- 專 長 演算法
- 教授科目 線性代數、演算法
- 學 歷 國立臺灣大學資訊工程學系學士  
國立臺灣大學資訊工程學系碩士  
美國布朗大學計算機科學博士
- 經 歷 中央研究院資訊科學研究所助研究員  
中央研究院資訊科學研究所副研究員  
國立臺灣大學資訊工程學系副教授
- 現 職 國立臺灣大學資訊工程學系教授
- 榮譽紀事 國科會吳大猷先生紀念獎  
中央研究院年輕學者研究著作獎  
中華民國演算法與計算理論學最佳論文獎（二度獲獎）  
國立臺灣大學教學優良教師（四度獲獎）  
國立臺灣大學教學傑出教師（二度獲獎）



臺大出版中心

NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS



採訪撰稿／林梵謹  
攝影／楊文卿

臺大出版中心  
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS



呂學一認為，想要醞釀優秀的論文，的確需要「耐得住寂寞」。但是跟人有適當的互動，總能帶來意想不到的刺激。

從臉書聊天室的另一頭，傳來「隨機客」的訊息，不時穿插幾句時下最流行的網路用語，還搭配搞笑的表情符號與貼圖，與一般網友無異。隨機客的大頭照是一杯笑臉拉花咖啡，隱約透露著他的真實身分：一位平易近人、笑臉迎人，還會替學生親手沖咖啡的大學教授。

「我就是個宅宅。」呂學一笑著自我調侃，自己相當熱衷社群網路，匿名「隨機客」取自當時所開的「隨機演算法」課名；只要當過呂學一的學生，都是隨機客的臉書好友。

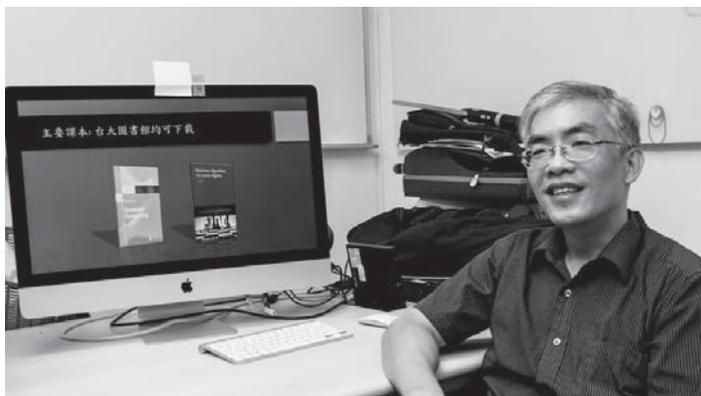
## 臉書建情誼 教學更有效率

有別於晚輩避之唯恐不及的長輩臉書帳號，呂學一的臉書永遠有一大堆學生的留言與討論串。呂學一喜歡在網



■ 在學生眼中，呂學一永遠是笑臉迎人，而且「人超好」。  
(楊文卿／攝影)

臺大出版中心  
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS



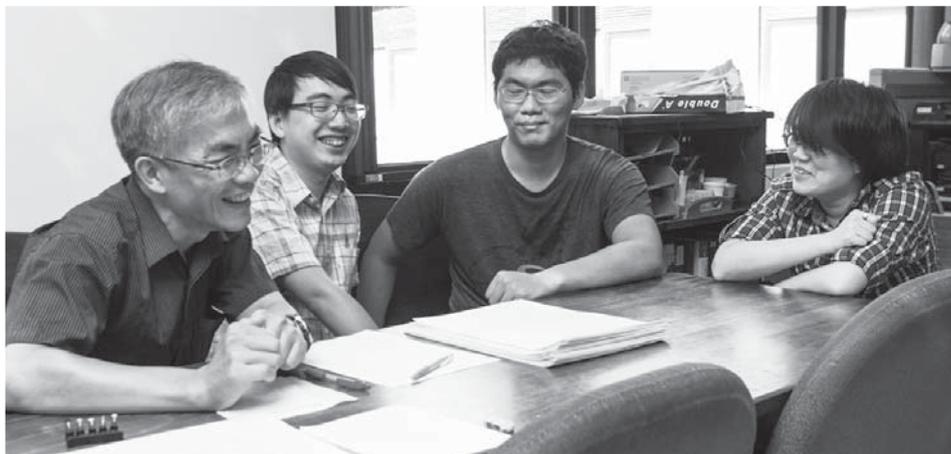
■ 呂學一親自製作課堂上簡報，得到學生一致好評。  
(楊文卿／攝影)

路上分享文章、撰寫日常生活觀察，也會直接分享課堂筆記。不管是私人或課堂上的問題，只要「私訊」一下，呂學一都有辦法「秒回」。

研究生丁恩琳透露，呂學一無時無刻掛在臉書上，同時搞定研究與教學。學生洪申樺讚嘆道：「老師宅得不可思議！」不但能兼顧好工作，還有時間規律運動和照顧家庭，態度總是從容不迫。

呂學一打趣地說：「我可以一邊寫論文，一邊看同學的臉書！」他喜歡同時做很多不一樣的事情，網路恰好為他打造理想的學習與教學平台。呂學一認為「科技造福時代」，教學方式也應該與時俱進。他非常喜歡學習新的網路工具，不自覺營造了獨特的指導風格。像是使用線上共用文件，和研究生同步修訂論文內容，或是直接在臉書聊天室完成討論，不僅縮短師生的工作時間，也大幅提升研究效率。

數學系出身的丁恩琳進入資工所後，開始擔任呂學一的助教。她說，呂學一備課很認真，簡報都是親自製作，天天都在修改。呂學一開心展示他的課堂簡報，果真很有「隨機客式」的幽



■ 演算法實驗室的研究生，會在網路上與呂學一討論論文。（楊文卿／攝影）

默感，嚴肅的理論課簡報裡，穿插著臉書才看得見的搞笑貼圖，常逗得學生哈哈大笑。

「而且簡報都超美！」研究生胡彥齊忍不住說道，簡報內容乍看之下可能不懂，但呂學一上課條理清晰，只要認真聽課，很快就能理解。「就是清楚。」丁恩琳的話語與手刀齊聲落下，為自己的指導教授下了一個漂亮的註解。

### 累積基礎知識 學問水到渠成

有別於一般資訊工程系所的實驗室，呂學一的「演算法實驗室」不要求學生會寫程式。「想要有深度地解決問題，就是要懂演算法。」呂學一解釋，他的研究偏重數學論證，強調嚴謹的思考能力，需要發揮創意，才能提出新的點子。

「進到一個新的領域，如果沒有一些基礎的知識，說有什麼點子都是騙人的。」呂學一特別強調基礎的累積。他認為研究生沒有研究經驗，刚开始拿到一個問題會沒有點子，是因為

不熟悉，「要有基礎知識，嘗試去了解別人的想法，因為你也可能想到別人想過的。」

胡彥齊說，在討論論文的過程裡，呂學一會給出最精準的意見，再進一步講解。丁恩琳說明：「老師會將問題解釋得很清楚，讓學生更理解。」確定自己了解問題，才有辦法解決問題，所有的想法因此自然水到渠成。

呂學一熱衷手沖咖啡，為了泡出好的咖啡，會先培養好基礎知識，研讀相關書籍和資料，親自挑選品質良好的咖啡豆。呂學一認為，泡咖啡到最後就是靠感覺：「技術熟不熟，就在於能不能很快地抓到感覺。」豆子的顆粒要再粗一點、沖泡速度可以再更快一點……，呂學一深信，做研究的本質，其實也需要靠直覺。

「理工訓練讓我們不能停留在直覺上，需要客觀標準、理性分析，去說服別人這是對的。」但



■ 為了泡出好的咖啡，呂學一也會研讀相關的基礎知識。  
(楊文卿／攝影)



■ 呂學一兩、三年前開始迷上沖泡咖啡。(楊文卿／攝影)

 臺大出版中心  
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS

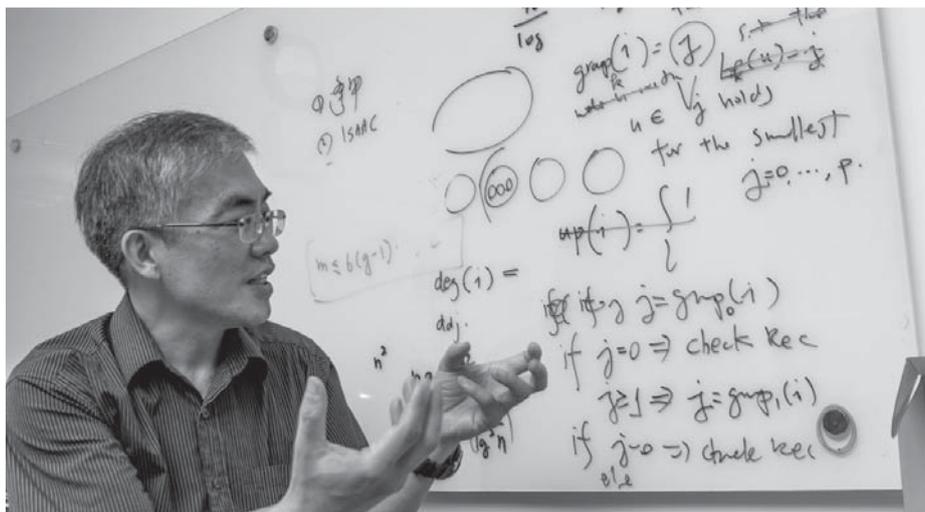
呂學一鼓勵研究生先天馬行空地猜測、憑直覺幻想，再用客觀的方法衡量，「局限於既有窠臼，不容易有新想法產生，這是一個很好的搭配。」呂學一提到。

## 天才學者 其實是勤能補拙

「他能講出我心中的數學。」研究生賴開元認真地表示，他第一次上呂學一的課，就知道這是他想要追隨的指導教授。賴開元說，當一堂音樂課由鋼琴家來授課，而不是一般音樂系畢業的老師來教授時，「你可以感受得到他講的東西比較深刻，感受到其中的差異。」他認為呂學一能夠欣賞數學的美，演繹出他心中數學真正的樣子，是一個數學家。

只要和臺大資工所的學生聊起呂學一，他們一定會提起呂學一在大三時，如何「打臉」一篇學術論文，還登上國際期刊，是一個天才。但呂學一聞言立刻搖手大笑，他謙虛地解釋，當年只是在修課時碰巧讀到一篇論文，發覺內容有錯誤，於是向教授提出，並論述出解決的辦法。沒想到教授將呂學一的論述投稿，讓他出版了人生第一篇在研究期刊上刊登的文章。

「我不覺得那樣就叫天才，我是一個勤能補拙的學者。」呂學一回想起這段往事時，很誠懇地澄清，如果當年沒讀到那一篇論文，也不會有這個流傳於學生間的故事。但呂學一不否認，這件事情多少奠定他走上學術研究之路，而研究生胡彥齊則心有戚戚焉地說：「老師一直在挑戰自我。」



■ 學生來自不同領域、年級，呂學一得隨時調整課程。（楊文卿／攝影）

## 自虐型教法 互動中教學相長

呂學一受聘為臺大教授前，曾在中央研究院工作，轉任教職的原因是「受不了」。「因為整天沒人可以好好講話啦！」呂學一急忙笑著解釋。在中研院工作相當自由，但大部分的同事都專注在研究上，沒有機會產生太多交流，他覺得需要多一些人際互動，甚至會在下班後，開車到人多的地方「看人」。呂學一認為，想要醞釀優秀的論文的確需要「耐得住寂寞」；但是跟人有適當的互動，也總能帶來意想不到的刺激。

「學校對我來說是最完美的地方，」呂學一表示。在中研院工作一段時間後，他開始在臺大資工系兼任教師，「我非常享受課堂上跟同學們的互動。」呂學一發現，在學校兼課不但成為生活與工作的理想調劑；與學生交流的過程裡，也讓他自己學到更多東西。於是呂學一愛上開課，漸漸喜歡上教育工作。

 臺大出版中心  
NATIONAL TAIWAN UNIVERSITY PRESS



■ 呂學一在辦公室擺放益智玩具，破解後在臉書分享。  
(楊文卿／攝影)

大笑地說。

呂學一獨樹一格的教學策略，好似與同學們一起開讀書會，只是他必須負擔起教會所有同學的責任。「這堂課的內容我本來不會，我想學會它，歡迎同學跟我一起學！」這是呂學一在開學第一堂課時必定會說的話，他不介意在學生面前承認自己「不會」，甚至會鼓勵學生，如果發現老師上課講錯，可以糾正。

有一次備課時，課本上有一組遞增函數需要用微積分證明，呂學一證了三天就是算不出來。

「他不開重複的課！」學生陳俊瑋崇拜地說，不重複開課代表的就是老師永遠要花時間和精神備新課。呂學一難掩興奮地表示，這學期開設的「量子演算法」，已經是在臺大開過的第十八堂課。呂學一希望藉由開課，逼自己學會某項想自學，卻沒有動力學好的專業科目；他戲稱這是「完全自虐型」的教學方法，「每週上台前都覺得自己快完蛋。」他哈哈



「我在臺上說我沒證出來，全班眼睛就亮了。」臺下也不管教授還在講課，拿出紙筆咻咻開始在底下證明。課後有一個同學真的完成證明，呂學一立刻貼上臉書，學生就全都懂了。

呂學一說，這個同學提醒他勇敢做二次微分，果真一點也不難。呂學一認為，臺大的學生非常聰明，會從課堂內容中衍伸出新的想法，他們未必有豐富的經驗，卻總能看見自己忽略的癥結點。

### 沒有架子 與學生齊頭學習

「教書的人會從學習的人身上學到更多。」呂學一說，他願意放下身段，與學生齊頭學習。當學生看見老師這麼沒有架子，也會越來越願意在課堂上有更多的交流。

在臺大教書近十年，呂學一和同學一起分享、學習的心態，一路走來始終如一。「我想做的，就是堅持這種熱誠，不斷尋找有趣的東西，藉由開課分享給同學。」今年他為自己立下了新目標，立志要開一堂文學院同學也能欣賞的數學課，就在下學期的通識課中開設，課程名稱為「數學之美」。

「我的研究生都說我瘋了！」呂學一說，別人越不相信他能做到，他反而越想證明自己可以。每開設一堂新的課，對於呂學一來說都不容易，但他最享受的，就是在每一學期的課結束後，陪伴學生成長成自己從未想過的樣子。