

實習520

第67期

國立政治大學師資培育中心

109年9月出版

目錄

1

地方教育輔導

P1~11

2

教育見習

P12~39

3

實習行前說明會

P40~53

4

教育新知

P54~73

地方教育輔導



本中心依教育部「師資培育之大學辦理地方教育輔導工作辦法」辦理教師增能相關講座，支持教師專業發展，並配合國家重要教育政策，協助教師了解十二年國教之重要概念。



日期	講題	講師	地點
109/06/08	素養導向 多元評量方式	國立清華大學 張美玉教授	台北市立 木柵國中
109/06/15	針對木柵國中 學校課程計畫之 回饋與建議	國立政治大學 詹志禹教授	台北市立 木柵國中
109/06/19	資訊科技融入教學分享及 Google Jamboard實作	新北市立安康高中 朱晉杰老師	台北市立 景美女中

素養導向 多元評量方式



國立清華大學

張美玉教授

講師簡介：

美國雪城大學 教學設計發展與評量哲學 博士
於清華大學擔任教育與學習科技學系教授
現已退休



國立政治大學師資培育中心

辦理108年度教育部地方教育輔導計畫

素養導向

多元評量方式

日期 | 109年 6月 8日 (一)

時間 | 10 : 30 - 12 : 00

講師 | 國立清華大學 張美玉教授

地點 | 台北市立木柵國民中學

國立政治大學師培中心

NCCU Institute of Teacher Education

講座照片



針對木柵國中 學校課程計畫之 回饋與建議



國立政治大學

詹志禹教授

講師簡介：

美國德州大學（奧斯汀校區）教育心理系哲學博士，國立政治大學教育學系教授
著有《發現孩子的亮點》



國立政治大學師資培育中心

辦理108年度教育部地方教育輔導計畫

針對木柵國中學校課程計劃 之回饋與建議

日期 | 109年 6月 15日 (一)

時間 | 10 : 30 - 12 : 00

講師 | 國立政治大學 詹志禹教授

地點 | 台北市立木柵國民中學

國立政治大學師培中心

NCCU Institute of Teacher Education

素養導向 多元評量方式



新北市立安康高中

朱晉杰 老師

講師簡介：

全國中小學資訊融入教學創意競賽高中物理金牌獎、全國自然科學數位內容融入教學教案教材設計大賽第二名...等等。



國立政治大學師資培育中心
辦理108年度教育部地方教育輔導計畫

資訊科技融入教學分享 及 Google Jamboard 實作

日期 | 109年 6月 19日 (五)

時間 | 12 : 00 - 14 : 00

講師 | 新北市立安康高中 朱晉杰老師

地點 | 台北市立景美女子中學

講座照片



教育見習

各科觀課資訊

觀課日期	授課教師姓名	學校	授課科別	授課單元	觀課學生來源
109年6月1日	江釗池	北政國中	數學課	CH2-1 立體圖形	修習數學科教學實習學生
109年6月1日	洪鈺淳	萬芳高中	輔導課	生命不設 限	修習綜合活動領域教學實習 學生
109年6月1日	吳秉儒	木柵國中	輔導課	愛情	修習綜合活動領域教學實習 學生
109年6月2日	葉晏瑜	萬芳高中	英文課	Athletes Never Gi ve UP	修習語文領域英文教學實習 學生
109年6月2日	陳宜美	萬芳高中	英文課	Athletes Never Gi ve UP	修習語文領域英文教學實習 學生
109年6月3日	陳曉郁	景興國中	輔導課	媒體素養	修習綜合活動領域教學實習 學生
109年6月4日	林雪筠	木柵國中	輔導課	愛情	修習綜合活動領域教學實習 學生
109年6月4日	李承亮	實踐國中	輔導課	人際智慧	修習綜合活動領域教學實習 學生
109年6月5日	胡蓓君	萬芳高中	輔導課	情緒的失 落	修習綜合活動領域教學實習 學生
109年6月8日	張秀帆	政大附中	英文課	Stereoty ping	修習語文領域英文教學實習 學生
109年6月9日	徐千惠	北一女中	國文課	韓非子選	修習語文領域國文教學實習 學生
109年6月9日	高誌駿	北一女中	國文課	教甄分享	修習語文領域國文教學實習 學生
109年6月10日	廖先豪	政大附中	公民課	權利救濟	修習社會領域教學實習學生
109年6月11日	蔡欣磊	政大附中	英文課	B4 U8	修習語文領域英文教學實習 學生



國文科觀課記錄表 優良作品 1

國立政治大學師資培育中心

108 學年度第二學期 國文 科教育實習 教育見習（觀課）紀錄表

一、觀課資訊					
觀課日期	109 年 6 月 9 日	觀課時間	13:00-14:00	觀課地點	北一女中
授課教師	徐千惠老師	授課科別	國文科	授課年級	高二
授課單元	〈韓非子選〉				
觀課者	██████████	系級	██████████	學號	██████████
修習課程	國文教學實習				
二、觀課過程					
觀課焦點項目			具體事實描述		
全班學習氣氛	1. 班級之學習環境		<p>本次課程於北一女中新建的國文學科教室進行，學習環境優良，桌椅如同古代書案，四周掛滿學生精湛的書藝作品，窗簾亦是木片縮掛而成的，整體擺設都令人沉浸在國文的氛圍中，硬體設備、空調設施也十分完善。</p> <p>徐老師的班級學習氣氛和諧，師生之間與學生之間都有著良好的互動關係，上起課來輕鬆自在，應是認識許久，對於老師的授課模式、同學的性格皆熟悉不過，因此在課堂上也較能專注於學習本身。</p>		
	2. 班級之學習氣氛				
	3. 學生是否專注於學習的內容				
教師授課過程	1. 教師依據學生學習特性，選擇適切的教學方法與教材		<p>徐老師於本次課程前已講授完〈韓非子選〉課文、補充教材〈定法〉、〈桓公好服紫〉兩篇與老師額外補充〈顯學〉一篇，加上韓非子寓言相關成語的比手畫腳活動，本次課程是韓非子的最後一次，談的是〈說難〉。</p> <p>課堂開始，徐老師簡單以抽籤問答的方式抽問同學先前上過的篇目大意與主旨，過程流暢不拖延，節奏明快，可見徐老師的有效教學與學生的配合。抽籤問答有時也會改「九宮格轟炸」的模式提升學生注意力，學生們即使玩過多次仍然心驚膽戰且不亦樂乎。</p>		
	2. 教師提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容				
	3. 教師熟悉任教科目或領域之專門知識				
	4. 教師運用適切的教學技巧引發並維持學生學習動機				

	5. 教師運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作		<p>過程中顯示徐老師對於教材信手拈來的熟悉程度，在每次的問答之後，也會補上相關的投影片輔助教學解說，通常是在解說寓意時，搭配韓非子「傳」後的「經」與「後述」。在完成每個學習活動後，也會適時歸納或總結學習重點。</p> <p>進入正課後，徐老師先以四角辯論法引導學生思考、增進學習動機，題目是「說服別人最成功的方式是誘之以利」，在學生選擇之後讓彼此一對一交換意見。運用空椅讓學生至中央發表個人觀點，並由徐老師反覆詰問，確認核心思考。最特別的是，還有四角辯論 2.0 版本，題目改成「最容易說服我的方式是誘之以利」，旋即讓學生陷入兩難、轉換陣營，並以相同方式進行課程，也訓練口語表達。</p> <p>接著簡介韓非子〈說難〉大要，談說服的技巧與方法，以〈說難〉其中的兩則故事為例，討論這幾則故事說明說服之難的切點在哪裡？討論時採用四人一組，每組同樣也分配號碼，由徐老師指定這次幾號負責統整與發表小組意見，就像麗明老師在教學實習課程上常用的模式。課程尾聲，徐老師便以《史記》對韓非的評價作結，回到主題，說明說服之難，是一次完整且紮實的課程。</p>
	6. 教師清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能		
	7. 教師完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點		
	8. 教師運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習		
學生學習歷程	教師	1. 教師是否鼓勵學生發言	<p>徐老師的課堂留給學生許多說話的時間與空間，老師也能在學生發言時給予適當的引導，鼓勵學生討論、發表意見，師生互動良好。</p>
		2. 教師適切引導或回應學生的行為表現	
		3. 教師是否有獎勵特殊表現的學生	
	學生	1. 學生是否互相協助、討論和對話	<p>學生之間彼此討論機會較多，討論也都是由小組開始，似乎班級在課堂之前已有習慣的討論小組，因而在本次觀課時並沒有分組的環節，學生很自然地便轉過頭去與組員討論、對話。</p> <p>徐老師的提問非常熟練地以抽籤的方式進行，一來可以避免無人自願回答的窘境，二來學生們都很習慣這種模式，課堂較不會冷場，不過也因為如此，學生主動提問的機會也比較少。</p>
		2. 學生是否主動回應教師的提問	
		3. 學生主動是否主動提問	

	4. 學生是否能專注個人或團體的練習 (如:學習單、分組活動等)	
其他觀察	老師授課以投影片教學為主、講義文字為輔，顛覆我對傳統教學必須有板書的想像，可能恰好本堂課邁入單元尾聲，又來到可運用多媒體的國文學科教室，投影片的使用會比板書來得更有效率、更靈活。	

三、觀課總體評述（包含觀課心得、反思、評論）

謝謝徐老師本次的教學示範，總體而言，本次觀課獲得最大的收穫是徐老師如何巧妙地設計課程，並且能主動帶起學生思考與討論。徐老師本次在〈韓非子選〉共花了約六節課（約一週），由於本課文本需要解讀的重點較少，課文內容約花兩節課，再加上相關的課程小活動，加深同學文學應用生活的能力，例如在〈棘刺刻猴〉一課請學生找尋、蒐集生活中不實言論的例子發表；〈猛狗社鼠〉一課請學生針對近臣轉換成權臣的歷史事例，像是趙高、楊國忠等人，再對照寓言故事，在課堂上分享該事件的人、事、時、地、物，亦可結合歷史科所學。而補充教材則交由學生課前預習、抄寫注釋或生難字詞，老師只需要講授主旨或補充即可，加速學習效率。

徐老師善用教學技巧，如九宮格轟炸、四角辯論法、討論法，過去幾堂課甚至還有成語比手畫腳，今天終於看到教學技巧應用在高中學生的實況，我發現其實只要經過良好的設計，高中生仍然會買單，而這個買單意味著他願意採納老師的教學技巧，跟著老師的教學技巧一起學習，因為這些教學技巧確實有辦法幫助他學習，令我確知教學技巧貴精不貴多，妥善運用教學技巧能讓教學更游刃有餘，學生學習更輕鬆自在。徐老師的課程進行十分流暢，過程也不會令人感到負擔，可以充分發表自我意見並與師長、同學討論，早在觀課之前，徐老師的班級就已經有許多口語表達的訓練，徐老師說口語表達的訓練是必須的，不是每位同學原先就能侃侃而談，徐老師曾讓他們做抓贅詞訓練，修正談話中的瑕疵，這些教學經驗都是難能可貴的。

觀課當下，最令我感佩的是所謂得天下英才而教之的感受，這群北一女中的孩子果不其然談吐井井有條，內容也較同齡學生深具思考性、啟發性，我坐在台下不禁點頭讚許，這些孩子天生資質優秀，也讓我想起了龐明老師曾說的，這些孩子優秀不是因為我們，而是他們本來就很優秀，我們只是提供給他們更能表現他們優秀的技巧與培養新的能力。



國文科觀課記錄表 優良作品 2

國立政治大學師資培育中心

108 學年度第二學期 國文 科教學實習 教育見習（觀課）紀錄表

一、觀課資訊					
觀課日期	2020 年 6 月 9 日	觀課時間	13~14pm.	觀課地點	北一女中
授課教師	徐千惠 老師	授課科別	國文科	授課年級	
授課單元	韓非子選：(一)棘刺刻猴(二)猛狗社鼠				
觀課者	██████████	系級	██████████	學號	██████████
修習課程	國文科教學實習				
二、觀課過程					
觀課焦點項目			具體事實描述		
全班學習氣氛	1. 班級之學習環境		教室空間寬敞且光線明亮，最後排座位與講台的距離恰到好處，桌椅高度與設計符合人體工學，令人能夠舒適且專心的上課。學校設有備課用的資訊教室，電子設備使用非常方便，教師能適時地顯現教學內容，良好的環境與設備給了教師充足的授課資源。教師了解學生喜好，以活潑的用語和笑點，讓學生在專注的同時也不致過於死板。		
	2. 班級之學習氣氛				
	3. 學生是否專注於學習的內容				
教師授課過程	1. 教師依據學生學習特性，選擇適切的教學方法與教材		整堂課的教學用具以 PPT 為主，因這堂課屬於〈韓非子選〉的複習與延伸，因此剛開始以活潑的方式引導大家複習前次內容，並抽籤讓學生回答文章大意以掌握學生了解的進度，並連結〈詩經〉中的內容向大家說明上行下效的道理。在複習韓非思想特點時，老師以遊戲九宮格的方式提出問題，同學們立即精神振奮，唯恐成為起身速度最慢的替罪羊。接著連結〈韓非·說難〉的內容，以四角辯論法的方式提出：「說服最容易成功的方式是誘之以利」的論點，讓同學們自主擇定各自的立場，並且在彼此討論過後，提出其認同或不認		
	2. 教師提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容				
	3. 教師熟悉任教科目或領域之專門知識				
	4. 教師運用適切的教學技巧引發並維持學生學習動機				

	5. 教師運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作	同該論點的理由，以達到價值澄清的效果；接著透過又题目的微調，提出「最容易說服我（指學生）的方式是誘之以利」之說，在題目主體角色的變換下，能見到學生間部分有更改其認同立場的現象，使學生再次對於該論點進行討論與思考，並學習表達個人立場內涵。活動結束後，老師以誘之以利開頭，接連列出了文本裡的各種說服方式，如：動之以情、威之以勢等，連結生活中的各種經驗狀況，增進學生對說服力的認知，為此段內容作一小結。	
	6. 教師清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能		
	7. 教師完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點		
	8. 教師運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習		
學生學習歷程	師生互動	1. 教師是否鼓勵學生發言	在此堂課當中大量使用四角辯論與小組討論的手法，並要求學生解釋個人立場緣由，且也隨機指定學生進行與組員間討論的統整，將之發表給大家，透過這種小組合作的訓練，與增加同學發言機會的方式，不僅有助於同學們對於口語訓練的流暢度，更幫助其學習溝通合作的道理。
		2. 教師適切引導或回應學生的行為表現	
		3. 教師是否有獎勵特殊表現的學生	
	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話	在向大家發表的時間壓力下，學生們每次都能夠非常專注在彼此的討論中，且透過小組間的互相幫助，更能釐清彼此的想法理念，協調統整。在四角辯論的過程中，老師常會鼓勵同學發言，雖然可看出願意主動發言的學生較少，但每位同學都能夠極為有條理的表達出前因後果、對該問題的理解與意義，由此可見該班對於口語表達與思考統整能力的訓練成效。
		2. 學生是否主動回應教師的提問	
		3. 學生主動是否主動提問	
		4. 學生是否能專注個人或團體的練習(如:學習單、分組活動等)	
	其他觀察	<ol style="list-style-type: none"> 許多學生在發表時聲音太小（但老師耳朵超好） 老師會拿麥克風讓學生大聲發表 學生們能在活動結束後很快的靜下心來回到座位 舒適的環境非常有助於專注的提升 對時間的控管極為合宜 	

三、觀課總體評述（包含觀課心得、反思、評論）—觀課

學校不論是教學教室或是備課教室都有著充足的資源和設備，給學生一個良好的學習環境，也讓老師能安心且全力的進行課程規劃，對設備的選擇細膩到燈光及桌椅，光線採用舒適的自然色，桌椅不論高度或大小都恰到好處且符合人體工學，可見其校對學生的身心重視。教師在教學時能夠以應和課文的圖片吸引同學目光，且因教師教學風格較活潑，學生能更有耐心的聽課。除了教學的文本外，教師也會穿插如〈詩經〉、〈史記〉等經典，讓同學除了了解課文內容外，也能連結過往知識，增進文化素養，且在教學過程中，教師不會自顧自地講課，會隨時注意學生動向，以抽籤或九宮格遊戲的方式點人回答問題，讓同學能隨時保持注意力，又能讓教室趣味無窮。在課堂中，教師運用了四角辯論的方式，讓同學對「說服最容易成功的方式是誘之以利」闡發個人主見，而後又透過題目中主體的微調觀察學生反應，讓學生在回答與解釋的過程中，達到了自我價值澄清的效果，在如此的談話發表裡，同學間雖然害羞，但都能夠保持口齒清晰、條理分明的表達個人想法，教師也對我們提到口語訓練基本功的重要，過往會讓他們以彼此記錄講話贅字的方式，對自己的口語、結構進行不斷的修正，長此以往的基本功訓練，讓他們的話語比一般人更有說服力，也對應到了當天課程的主題「說服」。教師對於該課程有大量的補充與延伸，並圍繞在主題之中，深入探討以加強同學的認知及印象，在給同學看過補充故事後，會以提問的方式來掌握學生的了解程度，這種隨著講解的深入一層層的剖析主題的方式，我想更能讓學生的思考層次由表面一步步的深入到核心當中，且教師在規劃這堂課時，同時銜接了前一節的〈誡逐客書〉，又要求同學尋找相似的歷史事件，透過實際的查詢與現實產生連結，讓課程不會成為「事過境遷」的回憶，而是融入自我身心與能力的一部分，變成能夠帶著走的人文素養，這樣的學習保留，我想是教師的教學策略裡最令人佩服的地方了。

三、觀課總體評述（包含觀課心得、反思、評論）—教甄分享 by 高誌駿 老師

在上了一堂〈韓非子選〉後，等著我們的，是同樣來自北一女的高誌駿老師的分享，老師為我們分享了他在教甄的路上遇到的許多問題，並告訴我們有哪些訣竅和態度能夠幫助我們在教甄的路上有更好的準備。對剛實習完的我們而言，全國聯招會是一個很好的機會，老師也曾經走過，而準備教甄最重要的便是筆試與試教，老師個人的準備方式讓我非常的佩服，他能為了準備這樣一份考試，而把各大出版社的選文全部讀過、練習過一遍，這樣的態度和勤奮，並不是每個人都能做得到的，但若是願意有所付出，必然不會毫無收穫也因為這樣用心的準備，在試教時才能有足夠的熟練和從容不迫的餘裕。再來他也提到了未來要實習時，我們應該有什麼樣的準備和作為，這對在不久後的將來要成為實習老師的我來說實在獲益良多，除去要認真的向指導老師學習、用心在自己的工作上這些理所當然的事外，他也告訴我們一些我們常常可能會遺漏的細節像是實習週誌、月誌的紀錄有何重要，還有一些校內的開會內容或比賽活動，原先我們都以為我們用不上、與我們無關，但他特別為我們指出去記錄這樣一些事情、分析與評判內容，對我們而言有什麼樣的長進和幫助，是更能有助於加強我們在實習期間所學習到的經驗，也能透過這些經驗的成長，讓我們在面對考官的問題時，能更有自信、更有底氣說出我們在如何的場域學習到了如何的事情。再來是當我們實習時，會遇到的各處室，我們應該要先有所了解，並主動學習，一邊注意自己有怎樣的長才，適合做哪些內容，也要積極地與指導老師們觀課、備課、議課，才能夠更有效的學習。雖然在考試的路上必然有其殘酷面，但老師不吝嗇地分享他所遇過的考題，他面對問題的方法，甚至是考筆試的訣竅，以及對於教師心態的調整，讓我們能更審慎的思量教甄之路於我們的意義，也能最好更萬全的準備向前進。



英文科觀課記錄表 優良作品 1

國立政治大學師資培育中心

108 學年度第二學期 英文 科教學實習 教育見習（觀課）紀錄表

一、觀課資訊					
觀課日期	109 年 6 月 8 日	觀課時間	11:10~12:00	觀課地點	政大附中 112 教室
授課教師	張秀帆	授課科別	英文科	授課年級	高二
授課單元	You Kids are all Alike				
觀課者	██████████	系級	██████████	學號	██████████
修習課程	語文領域-英文教學實習				
二、觀課過程					
觀課焦點項目			具體事實描述		
全班學習氣氛	1.班級之學習環境		<p>整體學習環境舒適安心，且空間足夠，學生及老師皆方便走動。</p> <p>而學習氣氛良好且積極，學生大多主動回應教師的提問，也積極參與在課堂的活動當中。</p> <p>學生大多數專注在學習內容與活動，部分學生會在教師授課時私下討論。</p>		
	2.班級之學習氣氛				
	3.學生是否專注於學習的內容				
教師授課過程	1.教師依據學生學習特性，選擇適切的教學方法與教材		<p>教師基本上整節課皆是用投影片進行。一開始運用圖片來開啟課程並吸引學生注意，並且詢問學生從圖片之中觀察到了些什麼。學生積極討論且提出許多不一樣的答案。接著教師更進一步，放出不一樣的圖片，一層一層推進到課程主題。</p> <p>活動結合學生的生活經驗與觀察，所有活動討論都圍繞著「刻板印象」這個主題。可以發現學生回答還是以中文為主，唯有教師以英文詢問投影片上的問題時，學生才會以英文回答。</p>		
	2.教師提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容				
	3.教師熟悉任教科目或領域之專門知識				
	4.教師運用適切的教學技巧引發並維持學生學習動機				

	5.教師運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作	<p>教師以提問的方式，促進學生思考。教師走下講台、四處走動，要求學生回答提出的問題。但不會強求，回答不出來或是無意願即換下一位學生回答。</p> <p>討論完每一張圖片後，教師皆有總結該圖之意義以及學生之回應。唯最後一個活動因時間關係，並無針對討論結果做歸納與總結。</p>	
	6.教師清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能		
	7.教師完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點		
	8.教師運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習		
學生學習歷程	師生互動	1.教師是否鼓勵學生發言	<p>教師鼓勵學生回答問題並且發言，會在教室四處走動、遞麥克風鼓勵學生發表意見。但當學生沒有想法或是回答不出來時，教師不會強求學生一定要回答。且學生發表完後，教師會給回應，激起更進一步的討論。教師並沒有特別鼓勵任何特殊表現之學生。</p>
		2.教師適切引導或回應學生的行為表現	
		3.教師是否有獎勵特殊表現的學生	
	個人學習	1.學生是否互相協助、討論和對話	<p>教師提出問題後，可以觀察到學生有不少的私下對話、討論之情形。但主動回答教師提問的狀況比較少，大多數還是教師指定人詢問之後學生才會回答問題。</p>
		2.學生是否主動回應教師的提問	<p>學生針對活動內容有不清楚時會主動提問，但針對課程內容沒有特別提問。</p>
		3.學生主動是否主動提問	<p>在最後分組討論時，學生討論情形熱絡，且皆在時間內將討論結果寫在黑板上。</p>
		4.學生是否能專注個人或團體的練習(如:學習單、分組活動等)	
	其他觀察	課程多數時間皆以中文進行，且這堂課並無用到課本。	
當學生的答案跳脫出原先框架，教師不會批評抑或是分出對錯，而是一樣給予回應並且以分享自身經歷的方式將話題拉回課程主題。			
教師反應快，化解一些因學生答案所造成的尷尬。			
	教師在學生用英文回答完問題後，並無糾正其文法或是用字上的錯誤。而是針對內容直接給予回應。		

三、觀課總體評述（包含觀課心得、反思、評論）

整堂課給我一種很「活」的感覺，人與內容都學生活潑且思考跳脫框架，教師也能夠順利接招，課堂基本上沒有任何冷場。

課程以幾張圖片做為開場，讓學生講出自己看到了什麼，接著一層一層推進到主題 stereotype。接著給學生三個對象與幾種禮物，要學生思考自己會給每一位哪一個禮物，進而帶出各式的刻板印象。最後讓學生分組，並且給每組一個主題，讓他們舉出與這個主題相關的刻板印象。因為整堂課都是活動，所以學生基本上都十分認真且投入在課程之中，沒有太多分心做自己的事的狀況，教師再進行活動時整體都時十分流暢。

藉由這些活動可以看出學生想法很多且不被侷限住，相對的教師臨場反應也須極佳，而從張秀帆老師身上的確可以看到這樣的特質，我覺得這是十分必要的特質。教師在最後有提到這堂課只是 introduction，讓我不禁思考：如果 introduction 花到一堂課，那會不會壓縮到後續的課堂時間呢？

整體而言，我認為課堂氣氛融洽，課堂架構明顯，可以看出一層一層推進的感覺，但是內容較為單一。教師充分備課且與學生互動佳，可是時間上較趕導致最後活動時間有所壓縮。



英文科觀課記錄表 優良作品 2

國立政治大學師資培育中心

108 學年度第二學期英語科教學實習 教育見習（觀課）紀錄表

一、觀課資訊					
觀課日期	109 年 06 月 02 日	觀課時間	1410-1500	觀課地點	萬芳國中 704
授課教師	陳宜美	授課科別	英語	授課年級	七年級
授課單元	Athletes Never Give Up/頻率副詞				
觀課者	██████████	系級	██████████	學號	██████████
修習課程	語文領域—英文教學實習				
二、觀課過程					
觀課焦點項目		具體事實描述			
全班學習氣氛	1. 班級之學習環境	本班以分班後的高成就學生組成。人數較少，只有十人，使學生得以集中坐於教室前面，學習環境有凝聚力，學生大多數的時間都專注於老師上課。偶爾有小狀況如水壺打翻使學生分心。			
	2. 班級之學習氣氛				
	3. 學生是否專注於學習的內容				
教師授課過程	1. 教師依據學生學習特性，選擇適切的教學方法與教材	1. 檢討習作前，老師請學生自己再看一遍，重複檢查。			
	2. 教師提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容	2. 藉由英語歌曲吸引學生動機並學習。			
	3. 教師熟悉任教科目或領域之專門知識	3. 藉由口訣「時間副詞擺句尾」幫助學生記憶文法重點。			
	4. 教師運用適切的教學技巧引發並維持學生學習動機	4. 讓學生將習作中填空翻譯題在空白處整句翻譯一遍，並提醒容易錯的地方。			

	5. 教師運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作	5. 善於利用等待的空檔交代作業讓學生先寫。	
	6. 教師清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能	6. 練習對話時讓學生兩兩練習並交換，可以練習不同語氣的使用方法。	
	7. 教師完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點	7. 完成課本上的閱讀題後讓學生兩兩一組想一個文藝理解的問題，並進行遊戲。會由各組其中一位同學到教室後方預備，必須要答對	
	8. 教師運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習	由其他組坐著的同學的問題才能回座位。	
學生學習歷程	師生互動	1. 教師是否鼓勵學生發言	師生互動良好，部分學生積極回答老師問題，而對於不積極的學生老師也會主動給予機會答題。課後詢問老師，發現這樣的觀系也是經過了長時間的培養才得以達到。另外老師也會使用國中生的流行語，如「塑膠」。
		2. 教師適切引導或回應學生的行為表現	
3. 教師是否有獎勵特殊表現的學生			
個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話	由於是高成就班級，學生對於老師講的內容都能理解，若有困難有會有學生從旁協助，只是老師在確認理解度時因為有的學生不會積極反饋所以需要由老師主動詢問。	
	2. 學生是否主動回應教師的提問		
	3. 學生主動是否主動提問		
	4. 學生是否能專注個人或團體的練習(如:學習單、分組活動等)		
其他觀察	老師對於上課時的危機處理有著從容不迫的態度，像是遇到水壺打翻的情況時，可以迅速地判定水壺大翻的地方並不會影響上課，並且情形並不嚴重，便請學生先專注於課程而非分神去處理打翻的水。而在這之後水也自己乾了，可以證明當時的決定是對的，若是花時間處理這打翻的水壺便是浪費了上課時間。		

三、觀課總體評述（包含觀課心得、反思、評論）

觀課時我是非常羨慕這一班的老師的，最大的原因是這一班的人數較少只有十人。小班教學往往讓老師得以花更多心思在學生身上，也能設計更多有趣的活動吸引學生的注意力。像是上面記錄中提到的在測試學生是否理解文意時不給予紙筆測驗或是由老師單方面問答，而是先讓學生思考問題後相互回答，此外在加入一點競賽的元素使得整個活動除了有緊張感，更讓學生至少複習了兩次文義理解的問題。

另外班級氣氛中老師與學生的關係我也認為是非常重要的，這一班的老師非常擅長與學生拉近關係，雖然老師本人說是花了很多時間去經營，但卻可以從很多小細節看出老師的用心，像是對於學生使用的語言老師也會了解並在妥當的時機插入，而老師對於每位學生的個性也有一定的了解並且知道誰和誰的關係比較好。藉由形成這樣的互信關係，學生將會比較願意執行上課時的活動，或是配合老師的授課計畫，除了讓課程順暢外，我相信從一個教熟識的人學習知識的效果肯定比像一個不認識甚至厭惡的人學習來得好。但同樣地，這樣的關係必須依靠長時間的培養才行。



數學科觀課記錄表 優良作品 1

國立政治大學師資培育中心

108 學年度第二學期 數學領域教材實習 教育見習（觀課）紀錄表

一、觀課資訊					
觀課日期	108 年 06 月 01 日	觀課時間	9：25~10：10	觀課地點	北政國中
授課教師	江釗池	授課科別	數學科	授課年級	九年級
授課單元	CH2-1 立體圖形				
觀課者	██████████	系級	██████████	學號	██████████
修習課程	數學領域教材實習				
二、觀課過程					
觀課焦點項目		具體事實描述			
全班學習氣氛	1. 班級之學習環境	班級在剛打鐘時，可能是因為剛考完會考的關係，班上某些男生有點略顯浮躁。 不過上課一陣子之後，同學都有慢慢進入狀況，會回應老師上課的問題，也會有一些良性互動。			
	2. 班級之學習氣氛				
	3. 學生是否專注於學習的內容				
教師授課過程	1. 教師依據學生學習特性，選擇適切的教學方法與教材	教師有因應學生已經沒有考試的壓力，所以安排了相較一般上課較為不枯燥的活動，也有和學生說明一些有趣的知識活絡上課的氣氛。			
	2. 教師提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容	對於立體圖形的概念，也有實際的例子讓學生更清楚明瞭，在折十二面體的活動時，也有適度的			

		<p>3. 教師熟悉任教科目或領域之專門知識</p> <p>4. 教師運用適切的教學技巧引發並維持學生學習動機</p> <p>5. 教師運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作</p> <p>6. 教師清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能</p> <p>7. 教師完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點</p> <p>8. 教師運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習</p>	<p>在班上走動，了解學生的狀況。</p>
學生學習歷程	師生互動	1. 教師是否鼓勵學生發言	<p>老師不會強硬的制止同學上課講話，但也不會太過放縱，平衡取得很好。</p> <p>也會讓做比較快的同學的作品來鼓勵大家趕快跟上腳步。</p>
		2. 教師適切引導或回應學生的行為表現	
		3. 教師是否有獎勵特殊表現的學生	
	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話	<p>學生偶爾有些脫序的行為（例如突然爬上櫃子），不過同學之間大部分是滿熱絡的，也很熱情的回應老師。</p>
		2. 學生是否主動回應教師的提問	

	3. 學生主動是否主動提問	
	4. 學生是否能專注個人或團體的練習 (如:學習單、分組活動等)	
其他觀察		

三、觀課總體評述 (包含觀課心得、反思、評論)

總而言之，這堂課程也可以說是收穫滿滿，跳脫既有教學的框架，以實際學生的活動來讓學生從做中學，與學生的關係也保持的十分良好，很有亦師亦友的風範，期許自己未來也能當這樣棒棒的老師。



數學科觀課記錄表 優良作品 2

國立政治大學師資培育中心

108 學年度第二學期 數學領域教材實習 教育見習（觀課）紀錄表

一、觀課資訊					
觀課日期	108 年 06 月 01 日	觀課時間	9：25~10：10	觀課地點	北政國中
授課教師	江釗池	授課科別	數學科	授課年級	九年級
授課單元	CH2-1 立體圖形				
觀課者	██████████	系級	██████████	學號	██████████
修習課程	數學領域教材實習				
二、觀課過程					
觀課焦點項目		具體事實描述			
全班學習氣氛	1. 班級之學習環境	從學生與老師的互動中，可看出師生之間的關係建立得很好，有問有答。另外，由於國三同學剛結束會考的重要里程碑，所以班級整體的氛圍略顯浮躁且好動。至於課程活動的環節，大部分的同學都相當專注於摺紙的活動中，也沉浸於中。			
	2. 班級之學習氣氛				
	3. 學生是否專注於學習的內容				
教師授課過程	1. 教師依據學生學習特性，選擇適切的教學方法與教材	教師充分掌握學生於此階段可能出現的樣貌，因此妥善將課程的大部分時間用於實際操作的活動上，以避免過度講述，讓學生能有更多動手做的機會。 在進入發展活動之前，教師亦充分帶出相關的概念，並延續過去的教學，讓同學得找回過去的記			
	2. 教師提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容				
	3. 教師熟悉任教科目或領域之專門知識				
	4. 教師運用適切的教學技巧引發並維持學生學習動機				

	<p>5. 教師運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作</p> <p>6. 教師清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能</p> <p>7. 教師完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點</p> <p>8. 教師運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習</p>	<p>憶，使接下來的摺紙活動得以更順利地承接、發展。</p> <p>除此之外，教師在活動的過程中，也隨時掌握教師的動態及進展，並適時給予協助及提醒，讓同學在摺紙的過程中能有更明確的方向及指令。</p>	
學生學習歷程	師生互動	1. 教師是否鼓勵學生發言	<p>在活動的進行中，教師在同學的秩序失控時，會進行適當的制止及叮嚀，或者是同學向教師展現成果時，亦會給予相對應的回饋及讚美，讓學生能更有動力繼續做下去。</p>
		2. 教師適切引導或回應學生的行為表現	
		3. 教師是否有獎勵特殊表現的學生	
	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話	<p>不管是師生間或是同儕之間，其互動的模式都相當融洽，遇到困難時也會主動向其他同學或教師尋求協助與支援，對於教師丟出的問題也會主動且積極地給予回覆。</p>
		2. 學生是否主動回應教師的提問	
		3. 學生主動是否主動提問	
		4. 學生是否能專注個人或團體的練習（如：學習單、分組活動等）	
其他觀察	<p>在課程的過程中，可看見各種類型的同學，有的熱衷於講述及活動中，有的則明顯參與意願不高，且不斷地與其他同學談天說笑。針對這樣的情況，教師相當熟練且適當地給予不同的處置及應對態度，能感受到教師的觀察力與能力。</p> <p>然而，在一開始的時候，教師雖手持麥克風，但似乎沒有聲音，此部分則稍嫌可惜。</p>		

三、觀課總體評述（包含觀課心得、反思、評論）

從整體的課程架構中，不論是前半部分的課程概念複習與講述，或者是後半部分的發展活動，可看見教師在設計上的用心良苦。在講述的環節中，教師懂得善用各種線上的資源，包含各種圖形的展示，以及動畫的操作，可以讓學生對概念及空間有更進一步的理解及掌握；在同學動手做的環節中，則能充分體現出學生及教師之間的情感連結，除了課程的部分，教師與同學亦有其他的共同話題，可因此拉進彼此的距離，因此我認為此堂課的設計，不僅對學生而言是相當有幫助的課程，對觀課者的我們，更是得以累積經驗的大好機會，也是一大享受。

然而，在體驗完此次的課程之後，我有一些相對應的建議，希望能對教師有所幫助。在摺十二面體的環節中，教師很有創意地將十二面體的特性與月曆結合，將此活動與學生的實際生活有所連結。然而，如果是我的話，我會較傾向於將此十二面體的各面挖空，讓學生自行填入想寫的東西，或是設計一些題目，例如自我介紹的資料、給未來的自己一句話等等，以此與學生即將面臨的畢業季有所呼應，擴大此十二面體的實際效用，以避免學生在做完之後只將它當作球丟。除此之外，我認為甚至可將此課程拉長為兩節或三節課，並分成各面設計及實際摺紙，讓整體課程能對學生帶來更多難忘的回憶。



輔導科觀課記錄表 優良作品 1

國立政治大學師資培育中心

108 學年度第一學期 綜合活動領域教材教法 教育見習（觀課）紀錄表

一、觀課資訊					
觀課日期	109 年 06 月 02 日	觀課時間	11:10-12:00	觀課地點	萬芳高中國中部
授課教師	洪鈺淳	授課科別	輔導活動	授課年級	國一（七年一班）
授課單元	生命線				
觀課者	██████████	系級	██████████	學號	██████████
修習課程	綜合活動領域教材教法				
二、觀課過程					
觀課焦點項目			具體事實描述		
全班學習氣氛	1. 班級之學習環境		1. 班級空間寬敞，冷氣溫度適宜，座位安排亦適合教師走動巡視，學習環境佳。 2. 師生互動好，學習氣氛佳。 3. 學生大多數相當專注於課程活動，但講述時有分心情形。		
	2. 班級之學習氣氛				
	3. 學生是否專注於學習的內容				
教師授課過程	1. 教師依據學生學習特性，選擇適切的教學方法與教材		1. 教師運用課本搭配學習單進行講解和活動，並用簡報輔助講課。 2. 教師以猜測感覺活動引起學生動機，再連結到生命線主題，幫助學生省思對生命經驗之感受。 3. 生命線授課部分講解詳細，但較為平淡，部分學生因此有分心情形。 4. 授課時因課本例子為早期事例，教師會舉貼近學生生活經驗的案例。 5. 授課簡報版面簡潔易懂，且有有趣動畫設計。 6. 教師會下台巡視並解決個別學生問題。		
	2. 教師提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容				
	3. 教師熟悉任教科目或領域之專門知識				
	4. 教師運用適切的教學技巧引發並維持學生學習動機				

	5. 教師運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作	7. 教師於總結時有連結上一堂課程所看的影片，並延伸下一堂課欲進行的主題。 8. 教師於課程最後的總結有創意，可讓學生留下較深的印象。	
	6. 教師清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能		
	7. 教師完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點		
	8. 教師運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習		
學生學習歷程	師生互動	1. 教師是否鼓勵學生發言	1. 教師鼓勵學生發言與參與活動。 2. 教師對於學生之發言和自願表現給予高度肯定。 3. 學生若有不會的地方，教師也會給予引導和提示。
		2. 教師適切引導或回應學生的行為表現	
		3. 教師是否有獎勵特殊表現的學生	
	個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話	1. 學生積極參與活動，給予同學提示。 2. 討論時大多數學生會主動移動和換組進行分享。
		2. 學生是否主動回應教師的提問	3. 課程中學生對於教師的提問偶爾有回應。 4. 學生皆專注於生命線繪製，但有些人完成速度較快開始發呆或趴睡
		3. 學生主動是否主動提問	5. 討論時有一、兩位學生坐在位置上不參與。
		4. 學生是否能專注個人或團體的練習(如:學習單、分組活動等)	
	其他觀察	1. 教師對於活動規則反覆講解，確保學生完全理解。 2. 學生積極參與活動，但也因時間限制等因素影響，部分學生獎或會較急較衝，甚至有責備其他同學的情況，老師並沒有針對此情形作出明確反應。 3. 教師容許學生可以不分享，並一再提醒學生互相尊重別人的生命感受。 4. 師生關係良好，且有一定默契和原則，但學生有時討論氣氛太熱烈，導致教師管控秩序有困難。	

三、觀課總體評述（包含觀課心得、反思、評論）

課程一開始教師先運用猜情緒或反應的詞語活動作為引起動機，我認為這樣的活動能有效引起學生的注意力，加上有時間限制和提及別班的答題狀況激起學生的鬥志，所以整體參與氛圍熱烈。對於主動上台答題的同學教師亦有給予口頭鼓勵，答對了也會要求同學給予掌聲，我認為這能有效增加學生的學習動機和參與興趣。但由於有競爭氣氛，導致部分學生會有責怪的言語行為，而教師針對此狀況也沒有出言提醒；這或許是考量學生參與度和整體課程進程而做出的決定，但我認為若能適度制止，也不失為一次機會教育，或是在活動開始前就先將注意事項和正確態度說清楚也是可採用的方式。在課程講述的部分，教師講解相當詳細，並搭配自己的經驗和較貼近學生的事例作出解釋，讓學生對於生命經驗和情緒感受進行思考；但由於講述時間較長，部分學生有分心狀況，我認為教師在這過程中可用提問或是簡單的小遊戲等方式適時喚回學生的注意力。

接下來透過繪製生命線的活動，讓學生歸納自己的生命重要事件與經驗。這段時間很充裕，學生能夠靜下心來仔細思考自己的生命經驗；但由於學生完成速度有差異，導致有少數完成的學生有發呆或趴睡情形，或是有學生較躁動、想半天卻想不到要寫什麼。我認為教師在繪製開始前可以先用簡單的靜心訓練讓學生真的沉澱下來省思，或是在繪製時搭配一些輕音樂以營造平靜的氣氛。接下來進行討論時教師給予學生很大的自主權，清楚說明生命的重要性和私密性，所以每個人能夠決定是否與他人分享，別人亦無權窺探他人的生命線。我覺得這樣的方式相當尊重學生，可有效建立師生之間的信任關係，但也會有學生因不分享而在座位上無事可做的狀況；我認為教師可以讓不願分享生命線故事的同學組成一組，單純進行繪製時的情緒感受和對於課程活動的心得分享，或是請這些學生安靜地聆聽他組的分享，而不只是呆坐在位置上。

在最後總結部分，教師將生命線和心電圖做對比的講解挺有創意且能讓學生印象深刻；但對於較平淡的生命曲線，教師以「心電圖成水平線就等於掛了」的敘述，我認為可再修正，畢竟不能擔保是否有學生真的認為自己的生命很平順，或是真的尚未遭遇過較重大的情緒起伏事件之狀況。我覺得教師用較客觀和正向的態度，像是單純敘述不同類型的生命曲線，並傳達每一種生命都有其意義和價值，應尊重不同生命，並用心生活、感受人生，會是較為妥當且能引起學生反思的課程總結。

整體而言，我在課程中能感受到教師和學生的關係真的相當融洽，可見教師與學生之間平時建立的關係相當良好。在課程設計部分也能夠有效讓學生吸收和學習；我個人認為有關生命教育方面的課並不好上，因為通常有較多深度的探討和省思，但授課教師透過貼近學生生活的遊戲和舉例，並簡化較複雜和深度的生命事件敘述，確實能讓學生較為進入這堂課程。最後僅代表個人觀點，我認為從引起活動到進入生命線的轉折有點突兀，前者猜情緒和感受的活動會讓我以為這堂課的主題式情緒或是同理，而教師僅用一句「每個人對於情緒會有不同感受和對應經驗，就如同每個人的生命經歷也都是獨特的」來帶入生命線主題，我覺得關聯有點弱；或許在活動中簡單搭配一些生命故事作為連結和舉例，再帶入接下來的生命線主題會使連結增強。



輔導科觀課記錄表 優良作品 2

國立政治大學師資培育中心

108 學年度第二學期 輔導科教學實習 教育見習（觀課）紀錄表

一、觀課資訊					
觀課日期	109 年 06 月 01 日	觀課時間	11:10~12:00	觀課地點	萬芳高中國中部
授課教師	洪鈺淳	授課科別	輔導	授課年級	七年級
授課單元	生命不設限				
觀課者	██████████	系級	██████████	學號	██████████
修習課程	綜合活動領域教學實習				
二、觀課過程					
觀課焦點項目		具體事實描述			
全班學習氣氛	1. 班級之學習環境	1-1. 全班共 19 位學生，分成五個直排，每個直排之間都有足夠的空間，方便讓老師及學生走動。 1-2. 為了不擋住正中間的投影幕，老師站在教室左前方，沒有站在講台上，不會讓學生有距離感或壓力，師生關係融洽。			
	2. 班級之學習氣氛	2-1. 進行第一個活動（猜情緒詞）時，台下學生參與度極高，整體氣氛很熱烈。 2-2. 繪製生命線時，學生皆認真完成學習單，整體氣氛很沉靜。			
	3. 學生是否專注於學習的內容	3-1. 老師使用純講述法總結活動一，並設法連結至活動二，但這時大部分學生是低下頭的，可以看出並沒有在聽老師說話。 3-2. 有學生拿出魔術方塊，老師很快地提醒該位學生將魔術方塊收起來；有一位學生未依照老師的指示打開課本，整節課的參與度也較低，沒有看到老師特別處理。			

教師授課過程	1. 教師依據學生學習特性，選擇適切的教學方法與教材	1. 對學生而言生命線是新概念，且考慮到國中生的人生經歷可能有限，故老師要求至少寫出 5 個事件即可。	
	2. 教師提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容	2. 介紹生命線的概念後，利用自製學習單讓學生馬上練習繪製自己的生命線；讓學生互相分享生命線，讓學生瞭解到「每個人的生命和經歷都不一樣」。	
	3. 教師熟悉任教科目或領域之專門知識	3. 當學生評價同學的生命線無聊時，老師即時糾正「每個人的人生都是獨特的，不可以說其他人的生命很無趣」，藉此機會再次強調正確觀念。	
	4. 教師運用適切的教學技巧引發並維持學生學習動機	4. 提供全班學生盡情說話的機會，分別是「給予答題同學提示（活動一）」以及「和同學分享生命線（活動二）」，這兩個時機學生參與度較高。	
	5. 教師運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作	5. 充分給予學生思考與繪製生命線的時間（有延長一次時間），並藉由老師的走動與巡視即時發現與解決學生的問題。	
	6. 教師清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能	6. 老師的 PPT 很單純、不花俏，清楚呈現重點內容；每個活動的說明也都很明確、完整，並在確認學生理解之後才進入活動。	
	7. 教師完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點	7. 活動一的三位挑戰同學猜題完畢之後，老師皆告知答題狀況與時間，並給予簡單的評語；最後透過展示不同生命線種類，分享老師對於學生們繪製狀況的觀察，加深學生對生命線的理解。	
	8. 教師運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習	8. 正式開始活動之前，老師都會詢問學生有沒有問題；進行繪製生命線活動時，老師沒有待在教室左前方，而是不斷地走動，隨時關心和觀察個別學生是否需要協助，藉此掌握學生的完成情形。	
學生學習歷程	師生互動	1. 教師是否鼓勵學生發言	1. 當學生間互相分享生命線之後，老師詢問是否有學生想要和全班分享自己的故事；總結時有同學仍然在交談，老師便再次確認是否有人想跟大家分享，提供充分發言機會。
		2. 教師適切引導或回應學生的行為表現	2. 第一個活動的答題狀況若不理想（台下同學無法給予更明確具體的提示、台上挑戰同學想不到答案而慌張或不知所措、台下同學開始不耐煩...），老師會一起給提示，幫助活動繼續進行。
		3. 教師是否有獎勵特殊表現的學生	3. 口頭肯定：進行活動一時，老師稱讚本班學生給的提示很清楚，猜題的狀況比其他班好；第三位挑戰同學花了最長時間完成猜題，但老師有說她是唯一一位答對所有題目的學生。

個人學習	1. 學生是否互相協助、討論和對話	1-1. 活動一時，台下部分同學很認真、很努力地在提供提示，以幫助台上挑戰同學答題。 1-2. 分享生命線時，大約四分之三的學生都願意和同學分享。
	2. 學生是否主動回應教師的提問	2-1. 老師說明活動規則時詢問「可以嗎？」，全班都沒回應。不過如果是在氣氛比較熱烈、吵雜的情況下，就會有部分同學回覆。 2-2. 老師徵求第一個活動的自願者時，有兩位學生主動舉手。
	3. 學生主動是否主動提問	3-1. 唯一舉手的提問是當進行活動一之前，確認規則有沒有問題的時候。 3-2. 畫生命線時，較多學生會在老師經過身旁時個別問問題。
	4. 學生是否能專注個人或團體的練習（如：學習單、分組活動等）	4. 一開始畫生命線時，全班學生皆安靜、專心地完成學習單，但隨著完成的人數越來越多，就有學生開始小聲聊天。
其他觀察	<p>1. 活動一最後一位挑戰同學下台之後，坐在旁邊的同學有輕微地指責她，老師並未制止。</p> <p>2. 活動一連結活動二的講述內容像是在「唸」寫好的文字，不是在「說」話，語氣也比較平，所以學生沒有專心聽。</p> <p>3. 繪製生命線時，老師使用的計時方式是利用 PPT 當中的動畫功能，讓細長的長方形慢慢變短，老師稱之為「一炷香的時間」，很有創意！不過並沒有明說大約是幾分鐘，只有在剩下一半時間的時候提醒學生。</p> <p>4. 當發現有學生尚未完成生命線學習單時，老師有延長兩分鐘的時間。</p> <p>5. 開放與同學自由分享生命線之前，提醒每個人都有決定要不要分享的權利，不可以強迫別人分享，要互相尊重。</p> <p>6. 在生命線的分享時間，因為可選擇不要分享，故有幾位學生獨自坐在位子上沒有事做。</p> <p>7. 分享時間結束時，老師說現在可以「慢慢地」走向自己的位子，即使有學生仍然在講話，老師也沒有催促或大聲責罵。</p> <p>8. 說明生命線種類時，針對平坦無起伏的生命線類型，老師的解釋是「一帆風順，已經掛了」，表示這是不可能的。</p> <p>9. 當總結階段有學生聊天時，老師並無指責，而是詢問是否想跟全班分享自己的生命線。</p> <p>10. 將課程內容連結到前一次上課看過的影片，並簡單回顧。</p> <p>11. 最後有預告下週課程內容。</p> <p>12. 結束課程的時間是打鐘前兩分鐘，讓學生將課本放到教室後方的置物櫃、並稍作休息，打鐘之後老師再宣布下課。</p>	

三、觀課總體評述（包含觀課心得、反思、評論）

第一個活動的進行方式是挑戰同學站上台、背對投影幕，台下同學依投影幕上出現的情緒形容詞（老師事先出好的）給予挑戰同學提示，並且提示語中不能包含正確答案的任何一個字，亦不能拆字提示，需利用實際情境幫助挑戰同學聯想答案。當洪老師總結活動一時，老師利用「挑戰同學無法依台下同學的提示/情境聯想到正確答案」之情況說明「即使是同一件事，每個人的感覺和情緒也可能不同」，藉此連結生命線的概念——對人生中各個重要事件的（正向/負向）感受。雖然「猜出情緒形容詞」的活動很有趣，全班同學皆踴躍參與、融入遊戲氣氛，但是只看活動本身的話，我認為反而和「情緒」或者「溝通」比較有關聯，想要透過這個活動引導至生命線其實有些牽強。

另外，在活動一的進行過程中，當挑戰同學無法透過提示猜出正確答案時，台下同學難免會因為鬱悶而情緒較為激動，當台下同學在給予提示時不小心說到答案的其中一個字，導致該題不算數時，其他同學也會因為可惜而出言責怪，但是在這些情況發生時，洪老師都沒有制止或安撫，或許是因為活動進行中氣氛比較激烈，老師必須以全班活動為重，沒有餘力立即做出應對，所以建議老師在活動進行前和結束後，都提醒學生不要互相指責或謾罵。

第二個活動是讓學生完成繪製自己的生命線，這段時間很長，之後又有延長兩分鐘，大概有將近15分鐘的時間都在完成學習單，建議老師這段時間可以放音樂，幫助同學融入氣氛、認真回想自己目前的生命經驗。開放和同學分享自己的生命線故事時，洪老師有提醒同學可以選擇不分享、要互相尊重，故有部分學生在這幾分鐘是獨自坐在座位上發呆的，建議老師可以安排一些事情讓選擇不分享的學生做，例如提供色鉛筆讓學生美化學習單、請他們繼續補充關於學習單所寫事件及感受的敘述，或想想看未來希望的生命線模樣。

當要結束分享時，洪老師說「現在可以慢慢地走回自己的位子了」，「慢慢地」這個用詞讓人感覺比較沒有壓力，雖然只是一個簡單的詞語，但還是能感受老師的用心；因為部分學生聊得很開心，所以並沒有馬上聽到宣布討論結束的聲音，這時大多數的老師會提高音量或個別督促，以順利掌控整體秩序，但洪老師並沒有催促尚未結束討論的同學，而是願意給學生緩衝的時間。

最後說明生命線的種類（都在水平線之上、都在水平線之下、分布於水平線上下、幾乎水平）時，洪老師說明「幾乎水平」的生命線表示你的人生「一帆風順、已經掛了，是不可能的」，但實際上這種情況並不是絕對不會發生，可能是目前的人生並沒有發生重大事件，也可能是本人確實沒有因為各種事件而產生強烈的感受，或者選擇以平淡的心態去面對人生，所以老師的這個說法有點極端，應該要提醒生命線有多元的型態，沒有好或壞。



實習行前說明會

↓ 教育實習手冊

國立政治大學
109年度教育實習學生手冊

教育實習期間：109年8月至110年1月



國立政治大學
109年度教育實習指導教師手冊

教育實習期間：109年8月至110年1月



國立政治大學
109年度教育實習輔導教師手冊

教育實習期間：109年8月至110年1月



↓ 實習組講解簡報

國立政治大學

109年度教育實習 行前說明會

109年6月20日

師資培育中心實習組 陳亭融 助教

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

大綱

教育實習參與資格

教育實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習期間重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

教育實習參與資格

- 1.取得學士學位
- 2.修畢專門課程及教育專業課程(即通過初檢)
- *3.通過教師資格考試
(107年(含)以後取得師培生/教育系師資生資格者)

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

教育實習參與資格

109年度申請初檢者：

請於**109年7月13日(一)**前補繳初檢需繳文件

(大學畢業證書影本、歷年成績單正本兩份等)

至師培中心辦公室 ➡ 初檢通過始符合參與實習資格

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

教育實習參與資格

適用新制同學：**107年(含)**以後取得師培生/教育系師資生資格者

須另通過教檢 **➡** 始符合參與實習資格

教檢放榜日：109年7月29日

- ➡ 通過：8月實習
- ➡ 未通過：通知實習學校及指導教授須放棄實習
 - 申請終止實習
 - 申請實習輔導學分費退費

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

教育實習前置作業

六月：參與實習行前說明會、實習前與指導教授分組座談

七月：最晚於**109年7月15日前**致電實習學校

➡ 確認報到時間、報到須準備的東西（例：個人簡歷）

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

四大實習任務

實習報到日：109年8月3日（一）

實習結束日：110年1月29日（五）

實習報到表經實習學校核章後

➡109年8月15日前郵寄回師培中心

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

四大實習任務

教學
實習

導師
實習

行政
實習

研習
活動

實習學校：教學輔導教師、導師輔導教師、行政輔導教師

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

四大實習任務

教學實習

觀課 ➡ 觀摩不同教師上課方式、課程設計、教學活動安排

上台試教 ➡ 與教學輔導教師討論試教時程、次數

教學演示 ➡ 實習成績評定項目之一/長度為一節課之教學

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

四大實習任務

導師實習

學習經營一個班級

如何凝聚班級向心力

學生發生之各種狀況，身為導師如何處理

帶早自習、午休、打掃時間巡視、開班會等

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

四大實習任務

行政 實習

於學校行政各處室實習
協助籌辦學校活動

例：校慶、運動會、語文競賽、教甄等

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

四大實習任務

研習 活動

實習行前說明會、
四次返校座談、
實習學校校內教師研習活動、
全國教師在職進修網研習等

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

四大實習任務

研習 活動

- 返校座談共四次（分組座談、專題講座、其他重要事項宣達）
- 實習組將發公文至各實習學校通知政大返校座談日期
請同學以公假參與
- 各組組長請提前於分組座談開始前10分鐘
至師培中心領取簽到表及便當

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

實習檔案內容

- 檔案細項請參閱實習手冊第 8 頁。
- 教育實習計畫請在9月15日前email至指導教授信箱，並同時上傳至實習平台
如何擬訂實習計畫：與指導教授、實習學校輔導教師討論
可參考教育實習績優獎典範獎作品
- 實習檔案請上傳至實習平台，繳交期限：109年12月27日
逾期系統將自動關閉上傳功能

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

實習平台帳號開通、使用方式

- Google搜尋「教育實習平台」或“cii”
- 實習平台於八月開放登入，請於八月至實習平台註冊帳戶
- 帳戶與全國教師在職進修網連通
- 請於109年8月20前上傳大頭照至實習平台，俾製作實習學生證

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

實習成績評定

教學
演示

實習
檔案

整體
表現

評
定
者

- 指導教授
- 教學輔導教師
- 第三方教師

- 指導教授
- 教學輔導教師
導師輔導教師
行政輔導教師

- 即實習總成績
- 指導教授與三位輔導教師
共同評定
- 評定結果由指導教授上傳至
實習平台

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

實習重要規定

- 全時教育實習，指實習學生應於教育實習機構（實習學校）日間辦公時間內全程修習教育實習，不得進修、兼職或從事其他業務。

下班時間則屬個人自由權範圍，可打工、兼差、家教、參與其他進修等，無須經過申請；惟以上兼職、進修活動不得影響日間教育實習

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

實習重要規定

- 實習學生之各項教育實習活動應有專任教師在場指導，實習學生不得從事下列事項：
 - 一、 單獨擔任交通導護。
 - 二、 單獨帶學生參加校外活動。
 - 三、 單獨照顧身心障礙學生。
 - 四、 代理導師職務或行政職務。
 - 五、 擔任專職工作。（例：專任導師、專任科任教師）

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

實習重要規定

- 在實習學校進行教學活動須經師培中心同意

進行補救教學資格說明

- ➡ 擔任高中端補救教學師資：須通過教檢
- ➡ 擔任國中端補救教學師資：須檢附「補救教學18小時研習時數證明書」影本

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

國立政治大學
109年度教育實習行前說明會

實習重要規定

- 請假相關規定

本校實習學生請假程序依各自實習學校之請假規定辦理。

請假累計超過四十日者，應終止教育實習。

期末時實習學校承辦教師須將實習學生之請假天數告知該生之教學、導師及行政輔導教師與教育實習指導教師，作為評定**整體表現**之參考項目。

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習組講解簡報

國立政治大學
109年度教育實習前的說明會

實習重要規定

■ 終止實習

新制學生未過教檢 /

實習中途因故須停止實習 /

請假超過40日請填妥「國立政治大學實習學生撤銷/終止實習同意書」

➡ 請填妥「國立政治大學實習學生撤銷/終止實習同意書」

➡ 繳交至師培中心辦公室，並請書寫道歉函向實習學校致歉

實習參與資格

實習前置作業

四大實習任務

實習檔案內容

實習成績評定

實習重要規定

↓ 實習行前說明會照片



教育新知

文章目錄



全球磨課師先驅edX創辦人：
教育未來會像零售業一樣「全通路」



數位教與學 給我的啟發：
「當科技遇見語文」
- 用RPG來創造屬於自己的世界



「AI界網紅」臺大電機系李宏毅：
踏入AI研究，其實是因為曾經迷惘

全球磨課師先驅edX創辦人： 教育未來會像零售業一樣「全通路」



作者：陳詩妤

資料來源：親子天下2020.05.08

日期：2020-07-29

edX 是全球磨課師先驅之一，創辦人阿加瓦爾表示：「面對面授課」、「線上課程」與綜合前兩者的「混成式學習 (blended learning)」分別吸引不同類型的學生。教育漸漸會像零售業一樣變成「全通路」，疫情則加速了這個趨勢。

COVID-19 (新冠肺炎或武漢肺炎) 影響之下，全球一度有超過15億學生面臨學校停課，許多人透過線上課程持續學習。大部分師生從沒想過這樣的場景，坐在電腦前教與學，不是選項之一，而是必須。根據 Class Central 統計，今年3月中到4月中短短一個月內，全球磨課師 (MOOCs ，大規模開放線上課程) 的新註冊人數就有38萬，超過了2019一整年的35萬 (註：數據不包含中國) 。

開放式線上課程，讓知識更輕鬆取得

而早在2012年，MOOCs 就曾蔚為風潮，edX 是當時 MOOCs 的先驅之一，創辦人兼執行長是麻省理工學院 (MIT) 教授安南特·阿加瓦爾 (Anant Agarwal) 。阿加瓦爾曾經在一場 TED 演講分享，創立 edX 的靈感來自與女兒的溝通經驗，自從他發現青少年用網路溝通的熱衷程度，忍不住思考：除了日常生活中習慣如此，是不是也能發生在學習中？將課程轉移到網路上，學生就能在舒適的宿舍、臥室，或任何最激發他們創造力的場所上課，再前往教室，開啟真實的人際互動，和老師、同學進行更多討論。

成立edX時，阿加瓦爾喊出：「透過數位科技來轉化教育」。無論身份和所在地區，只要透過線上學習平臺，就可以取得知識，甚至學位或認證。

大量開放課程，連哈佛也來參與MOOCs 現今早已開枝散葉，陸續出現多個知名平臺，如 Coursera、Udacity、FutureLearn 等，各有優勢。而 edX 目前已經提供超過3000個線上課程，除了將 MIT 和哈佛大學的課程放到線上，也與全球140所名校合作課程內容。「計算機科學」和「語言檢定」，更是目前平臺上最熱門的課程。

因應疫情，3月初 edX 建立了「遠距使用計畫 (Remote Access Program)」，並開放學生在6月底前，在平臺上免費選修課程。自從3月全球陸續停課，edX 使用者有一波明顯的成長；4月初，edX進入了全球網站前1000大。《親子天下》專訪阿加瓦爾，談到 edX 在疫情中的作為，以及 edX 如何適應未來瞬息萬變的學習、工作生態。

以下是專訪精華：

因為新冠肺炎，已經造成全世界超過15億學生停學。作為 MOOCs 的先驅，edX 為支持師生線上學習做了什麼？

全面線上學習是新挑戰，edX 團隊已經整合出資源包，分享我們對疫情的回應和實用工具；為了幫助新接觸線上學習的人，我們對教育工作者、對學生分別都預備了線上課程，幫助他們了解如何教與學；我們也整理出詳細的線上學習指南，讀者可以從中了解到線上學習應該做哪些準備，從作息、時間安排、社交互動、學習策略等很多方面，都有具體的建議。另外，因應美國單科優異證明的 AP 考試取消，網站也特別提供AP線上課程給高中生。

隨著線上學習越來越普及，你對於 edX 和其他 MOOCs 的未來發展，有什麼觀察？

我現在是MIT的教授，曾經也是傳統教育下的大學生，所以我認為，釐清面對面授課的價值何在，是很重要的。然而，我認為教育機構也慢慢了解，他們需要提供面對面授課、線上課程、以及混合前兩者的混成學習 (blended learning) 等等選項，才能吸引每個類型的學生。

幾百年來，面對面學習一直是常態，但我們未來不能再採取「一體適用」的方式，而是需要提供學生更有彈性的學習選項，以確保每個人都有接受高質量教育的能力。和零售購物類似，教育也將會走全通路管道，對任何年齡層的學習者都是。無論對於零售業或教育，現在的情況只會加速這個趨勢。

你如何看 edX 這8年所達成的成就？有什麼是還要改進的？

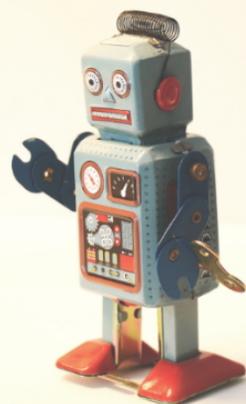
我們想像的未來中，學校和企業會和我們一起重塑教育。edX 會員裡面，有超過150個全球頂尖學校、企業和跨國組織，我們與夥伴合作一起開發新課程，並經過頂尖公司認證，例如我們的微型碩士課程、專業證明課程等。edX 的初衷是「透過數位科技來轉化教育」，而我們和夥伴、學習者攜手創造了能兌現這個諾言的運動。我們很興奮，也期待繼續發揮影響力，再多接觸百萬名學習者。

數位教與學 給我的啟發：「當科技遇見語文」 - 用RPG來創造屬於自己的世界

教育家

數位教與學 給我的啟發！

「當科技遇見語文」
用RPG來創造屬於自己的世界



作者：呂冠泓
日期：2020-07-30

課程設計與構思：

以高中英文科來說，每一冊皆會有不同的單元主題，而教師能利用不同的主題來設計不同的遊戲關卡及體驗，搭配課文中重要的文法、句型、單字以及適當的英文應對選項讓學生有一個沉浸式的體驗。比起以往口述的「我教你背」，這樣遊戲式的潛在學習更能賦予學生一個明確的「目標」，也更能讓學生進入理想中的心流狀態；若學生能像平時玩手機或電腦遊戲一樣，就算失敗也能為了過關而繼續努力不懈，我想應該沒有更為理想的學習狀態了。

RPG Maker應用學習的優缺分析：

除了在遊戲設計上能加入自己的圖片、影音連結、以及文本內容以外，若有其餘有興趣的教師也能組成教師專業社群來互相分工創造一個更為跨領域的課程設計，例：電腦課可以教學生如何寫基礎的指令及功能鍵觸發事件、藝術課教學生如何色彩分析跟地圖布置、國文及英文可教授劇本的撰寫。搭配108新課綱的精神，這樣的設計可以讓學生具備跨領域的技能以及實際應用所學於實際任務上，最終的成品亦可作為檢視其能力的一個指標。

但缺點也是顯而易見的，目前的設計對於單科目的老師十分吃重；雖然網路上都有教學，但要求單科領域的老師通吃整個遊戲設計似乎顯得困難，建議可以跨領域的教學讓學生從頭設計起遊戲。

「AI界網紅」臺大電機系李宏毅： 踏入AI研究，其實是因為曾經迷惘



作者: 賓靜蓀

資料者來源：親子天下 2020-01-07

日期: 2020-07-15

李宏毅在臺大開機器學習課，超過400多人修課，只好把學生分在2間教室，一間「搖滾區」現場看老師上課，一間「同步區」看直播。因此他成為有 YouTube 的網紅老師。世紀帝國、棋靈王、寶可夢都是上課素材，透過非常「鄉民」的語言，輕鬆傳達AI的專業知識，他是當紅領域受歡迎的老師，但是當初卻是因為低潮、聽不懂才誤踏這領域。

這位被稱為「AI界網紅」的大學教授，主要研究 AI 領域現在最夯的語意理解、語音辨識等「讓機器可以聽懂人說話」的科技。在 YouTube 上個人頻道，目前已累積280部深度學習技術的教學影片，有近5萬名訂閱者。

34歲的李宏毅總能用淺顯的鄉民式語言、用學生熟悉的動畫、漫畫、遊戲來圖解，講解複雜、難懂的技术。五等分的花嫁、寶可夢（神奇寶貝）、世紀帝國、棋靈王.....都曾是他上課引用的梗，讓生硬的科技變得很有趣。

會成為「網紅」也是機緣巧合。他曾經開過一門機器學習課，有400多人來修，只好把學生分在2間教室，一間「搖滾區」現場看老師上課，一間「同步區」看直播。「學生要求我不准寫黑板，否則另一間同學看不見；也不准我走來走去，一定要站在電腦前，不然另一間聽到的聲音會忽大忽小，」李宏毅笑著說。

「對當時『同步區』的學生來說，看的就是線上課程，」他原本把上課影片放在個人網頁，2016年因為無法轉檔，只好上傳 YouTube。深度學習開始夯起來，又意外嘉惠很多非臺大學生。在「機器學習的下一步」影片下方，還出現來自對岸的學生群組感謝留言，表示已自發性完成了所有聽課筆記，並分享筆記連結。

為了幫助學生更容易學，把和學生聊天、在各種留言版的熱門討論梗加進課程裡。

「2016版本滿滿都是寶可夢，因為那一年最紅就是寶可夢，其實我自己沒玩啦，但跟學生確認過觀念都是正確的，」李宏毅說，學生以為他特別喜歡，還會送他寶可夢的禮物。

李宏毅從2015年起在臺大開機器學習、深度學習的相關課程，現在的上課內容已經完全不同，「AI 技術發展的速度非常非常快，是以『週』為單位在改變，」李宏毅形容。「如果有人問我，『今天想學深度學習，該學哪一種程式語言？』我基本上傾向不回答，因為你今天才剛學好一個語言，很快又會被取代。」

AI時代 培養心理素質比學寫程式更重要

面對 AI 時代，想給中小學生的父母哪些建議？李宏毅沒有建議學 coding、或學好數學，而是加強「任何時候都用得上的心理素質」。

他分析，在學校裡老師給的作業都是有解的，但做研究、訓練機器時，中間有太多沒法控制的元素，結果不可預期。「我們太常面對失敗了，能不能承受得了打擊？能不能夠承受得了失敗？」他發現，很多臺大學生既無法接受結果不如預期，也無法接受自己的成績因此不夠好。

會特別強調心理素質，也和李宏毅自身經歷有關。很難想像，講話幽默風趣的李宏毅在大二時，曾經「非常沮喪、非常迷惘」。那時他因為電機系上許多必修課感到困惑，「不確定學這些要做什麼？一度覺得念不下去，幾乎要放棄人生，想轉系或休學算了。」他回憶。

那時他亂選了一門「數位通訊處理」課。第一天上課就發現自己都聽不懂，但他堅持「不退選、不棄修」原則，硬著頭皮學下去，有一天突然豁然開朗，「原來我用手機撥一通電話給別人時，中間發生的事就是我們所學的這些信號處理。」

他找到學習的理由和樂趣，從此跟著中研院院士李琳山做專題，而專題的題目在多年後也擴展為他的博士論文，主題是語音內容搜尋，探討能否讓 YouTube 影音搜尋，像 Google 文字搜尋方便。「2007開始做專題，學到一個點，知道有個技術，但並不知道那叫做『機器學習』，博士班時根本沒聽過『深度學習』這個詞。

後來讀了很多相關東西，知道有好多好多點，才把這些點都貫串起來，知道這是一門大學問，

Siri 已經成為日常，Google 和微軟都發展出翻譯軟體，機器已經可以聽懂人說話。李宏毅解釋，這些都是輸入大量成對的資訊（例如20萬個小時的英文內容），讓機器學習的結果。未來，有沒有可能讓機器一邊聽、一邊閱讀（無關的內容），然後「自己學會」語音辨識？甚至，影音也可快速搜尋？

「能不能讓機器像人類一樣學習？我們始終離這目標非常遠，現在我只是站在門邊而已，但我絕對不會小看技術的發展，」李宏毅正設法帶領研究團隊，跟上最前瞻的技術。但他也不忘提醒學生終身學習的重要，「你現在所學的東西絕對不是終點，畢業後更要不斷努力去跟上時代。」



編輯：師資培育中心實習輔導編輯小組

出版者：師資培育中心

地址：116臺北市文山區指南路二段64號

電話：(02)2939-3091 #60015

傳真：(02)2938-7000

網址：<http://ite.nccu.edu.tw/>