

教學經驗漫談

文·圖／葉仲基

我是在這個系土生土長，除了服役的兩年及德國取得博士學位的5年外，上了大學以後都一直待在系上，從助教開始屈指一算，超過30年了，雖然談不上老王賣瓜，也是到了可以分享一下我若干小小經驗的時候。

還沒考進臺大這個系組前，高中時曾在耕莘文教院做了一次性向測驗，得到的結論是農業興趣一半、機械興趣一半，沒想到大學考試的成績，在臺大居然最高也只能進入這個系組，抱著既來之則安之的態度，就算大一成績有資格轉入更好的工學院學系，但還是選擇留下來。我的生日是9月28日，剛好是至聖先師孔子的誕辰紀念日，因為孔子名丘字仲尼，所以父母讓我的名字裡有個「仲」字。也因為如此，從小立志做老師，雖然從幼稚園到各級學校都可以當老師，但偏偏在大學任教。臺大一直認為、或是把自己定

位成一所研究型的大學，但我們的聘書上寫得非常清楚，大學老師負有教學、研究及服務的三重任務，一個人的時間與能力都是有限的，要把這三件事完全做好，我覺得真的是只有超人才能夠辦到，而我在系上選擇的是優先把教學做好，因為面對的是學生，課堂上的一言一語，言者無心但聽者有意，都會對學生產生莫大的影響，不可不慎。

助教在過去的編制屬於教職，是最基層的工作，我們算是個應用的學系，極重視實務，實習課占有相當重要的角色。在農工系機械組的時代，農業機械實習、農用引擎實習、農用曳引機實習、甚至農機試驗以及工廠實習等我全都擔任過，助教是最有機會把這些實務課程仔細地學習過的，只要肯用心且願意請教技術員，他們都會很熱心且有耐心地教導你，也因這段時期的紮實訓練，奠定至今開授實務課程的基礎。

我們系由農工系機械組獨立成為農業機械工程學系，再改名為生物產業機電工程學系，在課程上隨之有所變動，農業機械課程更名為生物產業機械，農業動力一度更名分成農用引擎及農用曳引機兩部分，而農用引擎又更名為動力機械，農用曳引機也曾再更名為曳引機與車輛工程，現今又改為車輛工程，正課學分數基本上沒有什麼改變，但少了原有重要的實習課程學分與時數。為了維持這些課程的實務部分，我常常將3節課講授的時間縮短為兩小時，留一小時將正課所學立即導入實習，讓學生能夠馬上實際瞭解所學，



生機系強調應用，所以實地操作是必要的操練。

現買現賣。再者，生物產業機械、動力機械及車輛工程的授課內容又經常會與我們日常生活接觸到的事物或知識相近，特別是電視新聞或知性節目的報導、甚至網路視訊的分享。個人每天會鎖定若干網址，例如東森或民視台等，將與教學相關的報導保留下來，在相關課程作分享。而「發現」與「國家地理」這兩個知性頻道也是補充資料的來源，比較辛苦的是每個月初都要留意播放時間，雖然蒐集題材很累人，但能找到適合的內容融入教學是值得的。記得有一次動力機械課程剛好講到引擎的潤滑油，當時正值塑化劑風波，眾所周知美乃滋可從食用的沙拉油製造，但是坊間流傳引擎的潤滑油也能製造出類似產品。正巧電視有當場示範的節目報導，適時導入了該則在當時頗熱門的時事新聞，學生們都聚精會神地看著、嘖嘖稱奇。

此外，油氣壓學這門課最早在農機系時代稱為農機液壓學，當初靠著若干只重要的油壓元件及一台簡陋的油壓系統機台，就撐起了實習項目。從德國進修返臺後，課程一度更名為液氣壓工程，剛好有個機緣購置到完整的油壓及氣

壓實習設備。由於當時仍為選修課，且修課人數不多，因而能在適當正課教學進度後穿插實習在內，讓學生實際見識到運作，而不是只看電腦動畫或憑空想像。改為必修之後，為使所有同學都能有實習的機會，限於機台數量，將實習挪到晚上來進行，分成3個時段，讓學生自由選擇，這樣每位同學都有機會實際接觸到油壓氣壓元件的迴路實作。從教學反應問卷都可看出同學們給予正面肯定的評價。這兩年來，該門課程又改為系上必修機電整合課程的四部曲之三——致動器原理與應用，業界近年逐漸夯起來的電動缸也適時加入教材。

個人所開授的科目都不是熱門頂尖，多為本系傳統基礎課程，如何引導同學，至少讓他們修習課程時能學到基本必備的知識，且給他們一個合理的成績，是我無時不刻面臨的挑戰。我的課程教材永遠都在更新，沒有所謂的最後版本，因為知識隨時都在進步，看到好的解釋、新的消息、更有趣的圖片動畫或是影片，都會隨時加入教學，即時更新在我的教學投影片檔。教學是無止盡的，隨時都要採用能夠最吸引學生的教學方式，提供學科上最需要的專業知識給學生。

（本專題策畫／生機系陳世銘教授&化工系陳文章教授&法律學系蔡英欣教授&生命科學系黃偉邦教授&健康政策與管理研究所鄭雅文教授）



葉仲基小檔案

臺大農業工程學系及研究所機械組學士、碩士
 德國柏林大學機械設計研究所農業工程與建設機械組博士
 曾任臺大農業機械工程學系助教、講師、副教授
 現任臺大生物產業機電工程學系副教授
 2002年臺大教學傑出教師獎
 2001年及2013年臺大教學優良教師獎
 幾乎每年系推薦參加優良教師評選