

106 學年度 教學優良教師：化學工程與材料工程系 王振乾 老師

大學教學除了課堂課本的教學外，另也包括帶領大學部及碩士班學生的實務專題、產學技化與研究工作，以即藉由校外擔任科技部計畫審查委員、經濟部創新平台、SBIR、CITD 或市政府計畫委員的機會，將觀察到的業界各項技術發展趨勢帶入校內既有之課承，融入課程內涵授予學生實務與理論應用的結合教育。所以，大學教師的教學、研究及服務三類工作看似三種不同的工作，實際上皆是為了教學的目的。

一、教學方面

在傳統的課堂教學方面，有些課程可進行目前很流行的多變化式翻轉教學，有些則是含有太多專業工程數學推導，較難開發出所謂的翻轉教學。如個人所教授的化工核心課程「輸送現象」。個人在授課前皆會投入大量時間準備教學內容，包括實務應用教材補充、科技發展最新的教材、加入影像與圖片、或著是尋找與上課相關的實物作為課堂展示品以活化平面資料，加深同學的學習效果。當然思考何種主題才可於課堂教學互動時，吸引同學的注意力，也是我常在教學前投入精神的項目之一。在我的教學概念中，以下幾點是常利用的教學法：

- 1、 「應用案例」輔助教學
- 2、 「實物」教學或「影像」教學

二、研究方面

研究是最接近技職教育中所強調的一對一個別教學。個人在近 3 年來指導了 31 位大學部實務專題生、7 位碩士生；帶領學生共同執行 3 件科技部計畫、10 件產學案。特別的是個人鼓勵碩士生能進行國外交流，開拓個人視野，除了 9 位參加過日本國立德島大學的一週夏令營活動外，其中的 4 位已順利取得雙碩士學位，目前仍有一位在德島大學研修雙碩士中。更難能可貴的是其中一位同學已取得了該校的博士學位且在日本公司工作，學生的好成就是身為在校工作者最令人感到具成就感的事。

除此之外，105 學年度由本校碩士班所開發出來 CO₂ 捕獲技術更獲得台塑集團公司的認同，擬在高雄仁武工廠蓋一個捕獲量為 600kg/天的示範實驗場。這些都是藉由研究教導學生學習很好的範例。

在歷年來與學生的相互教學相長的研究工作中，累積已發表了國際 SCI 論文 115 篇、國內外研討會論文 130 餘篇、國內外專利 26 件以及論文相關獎項 24 件。這些都是學生學習的成果展現。

三、服務方面

誠如上述，校外服務其實是拓展教學領域，使學生學習業界技術發展趨勢的機會。個人近 3 年但任過科技部、經濟部及教育部台評會的相關委員。並藉由擔任委員的審查機會，將業界擬發展的技術方向帶入課程及碩士班的研究題目中。由於擔任委員時

皆有簽屬相關保密協議，如何將審查內容納入課程中，同時嚴禁透露公司研發主軸及核心技術，需要花心思與時間謹慎篩選。

綜合以上，教學是否用心？備課是否用心？輔導學生是否用心？存在每一位教師的心裡。若是有心，任何校內外的資源皆可能有機會導入課程中。個人認為學生學習除專業知識外，更重要的是態度。一個大學畢業生從事的工作，所用到的專業知識並不深，只要有想要學習的態度，通常皆能在職場上得心應手。所以，引起學生的學習興趣，教導學生自我學習的方法，如同「給魚不如給個魚桿」的道理一樣，一直是個人教學努力的方向。