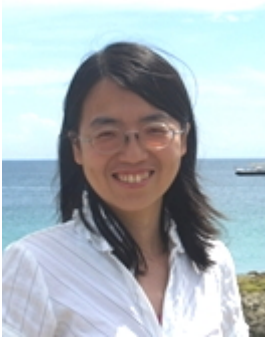


國立中央大學 104 學年度【教學傑出暨優良獎】

得獎人	楊雅惠	職別	專案助理教授	
-----	-----	----	--------	---

教學傑出暨優良事蹟

評審項目	具體事蹟
------	------

楊老師在課堂上會藉由問與答(學生舉手)的練習,鼓勵學生勇於表達自己想法,進而訓練學生開口提問,藉以改變學生只需安靜在台下聽課的傳統學習習慣。以隨堂練習代替點名,練習的過程中可以發問、走動、互相討論、翻閱筆記,增加學生動手動腦及動口的機會,使學生能從隨堂練習過程中發現自己卡關之處,進而尋求解決之道,這樣不僅能加深學習印象也能使學生對上課更有參與感,提升學生對課程的專注力。輔以影片教學及豐富的肢體語言以吸引學生的學習興趣。除了校方每學期末例行性的教學評量外,楊老師也會在課堂上或期末考考卷上請學生提出對該課程的意見,以了解學生在學習上的困難及實際需求,接著在下學期或期中考後的課程內容及授課方式作適度的修正及調整。

楊老師負責教授大氣系大一的太空科學概論課程、大二的力學必修課程、及大三的太空物理與日地環境物理專業課程,其教學評量結果如下:

學年度/學期	科目	評量分數	學生人數	必/選修
103/2	力學 II (大二)	4.48	38	必修
103/2	太空科學概論 (大一)	4.45	59	必修
103/2	日地環境物理 (大三)	4.49	26	選修
104/1	力學 I (大二)	4.58	43	必修
104/1	太空物理學 I (大三)	4.66	32	必修

教學特色

大一的概論課程,楊老師以引領學生認識太空科學為主要教學目標,並加入太遙中心、雷達站、及太空酬載實驗室的參觀課程,使學生對於太空科學領域的技術應用面能有更深的認識。大二的物理課程,楊老師以訓練學生融會貫通課堂所學為主要目標,培養學生從多方角度思考、解決問題的能力。大三的太空相關專業課程,楊老師以提升學生享受太空科學學習過程的樂趣為主要教學目標,並加入實作課程的設計,強調學中作、作中學的概念,使學生能親身體驗學以致用的感受。

<p>創新教學</p>	<p>大二的必修課程，除了板書及相關影片的授課外，並利用生活中隨手可得的物件(如:球、紙盒、磁鐵、捲筒衛生紙等)當作教具演示講解上課內容、活潑上課氣氛，使學生能更易理解授課內容。</p> <p>大三的太空物理課程，設計安排值週生負責報告一週內所發生的太空相關事件，包括監測即時的太陽影像及太陽風、磁層資訊，使學生藉由觀測資料及新聞時事的追蹤，了解日地環境當下所發生的事情，以與課堂上所學知識建立關聯性。</p> <p>有鑑於板書推導方程式的單調及點學生上黑板解題的效果不彰，我改變了推導式子的方式，過程中由台下學生每人講一個解題的步驟，我在台上擔任從旁引導及修正方向的角色，學生依序輪替直到得到最後結果，發現執行這方法學習成效出奇的好，不僅能讓每位學生都能參與，也大大提升了學生學習的專注力，根據學生的回饋表示：超緊張但很有趣。</p> <p>大三的日地環境物理課程，除了板書、投影片及相關影片的授課外，更加入了分組專題實作的設計，各組負責分析不同觀測事件，我會在每周課程結束前指派任務，要求每組每周作進度報告，在進度報告的過程中，發現各組可以藉由觀摩它組的分析方法改進自身的缺點，並能互相討論軟體或程式語言的問題，甚至也能達到相互競爭、共同進步的效果。在期末除了各組專題報告的完整總結外，更要求每位學生須提出一份簡要的個人報告，具體描述所感興趣的題目及可能的分析方向或解決方法。</p> <p>大三專業課程的考試允許學生攜帶一張 A4 手寫筆記應試，該筆記也列入學期成績評量之一，幾年執行下來學生普遍反應，絕對有達到考前溫習念書的效果。</p>
<p>數位教學(使用數位科技教學、自製完整之數位課程或教材、設計提升學生學習興趣及成效的數位教學活動、提供同儕間互相學習之平台)</p>	<p>大一的概論課程，楊老師參考網路上公開的國內外太空領域先進的多方教材，自行製作了適合學生程度及時事的授課投影片，內容淺顯易懂且涵蓋範圍廣(自太陽至地球高層大氣)，並不斷更新投影片內容，除了敘述太空科學的現象外，亦以簡單數學輔以圖像或影片來講解太空科學中重要的物理觀念。</p> <p>大二的力學課程除了固定教科用書外，楊老師更經常利用 MIT Walter Lewin 教授的物理教學課程影片或是利用上傳至 YouTube 與課程內容相關的影片，透過影片中實驗的呈現及講解，使學生能更易瞭解並融會貫通黑板上的授課內容。</p> <p>大三的太空專業課程並無固定上課用書，楊老師列了數本參考用書，並配合每周上課進度，將自製的補充講義投影片內容及參考用書中的相關內容，上傳至課程網頁供學生下載、學習。</p> <p>附上部分上課投影片內容。</p>