

觀課交流：「統計學」課程

一、主講人：外交與國際關係學系 柯大衛老師

二、活動日期：中華民國 108 年 4 月 9 日(星期三) 15:10~17:00

三、活動地點：淡江校園 S104

四、主辦單位：學習與教學中心教師教學發展組

五、觀摩課程報導：

學教中心於 108 年 4 月 9 日舉辦教師課程觀課活動，為讓授課教師能更有效掌握英語授課技巧，邀請英語授課教學特優教師外交與國際關係學系柯大衛老師，開放班級分享如何進行英文授課。

柯老師授課科目是統計學，本週上課章節名稱是多元回歸。課程一開始，柯老師預告期中考試的時間，介紹考試方式以及需要攜帶可計算的工具。接著，柯老師稍微簡單複習先前第一堂課所提到的「簡單回歸」的概念。

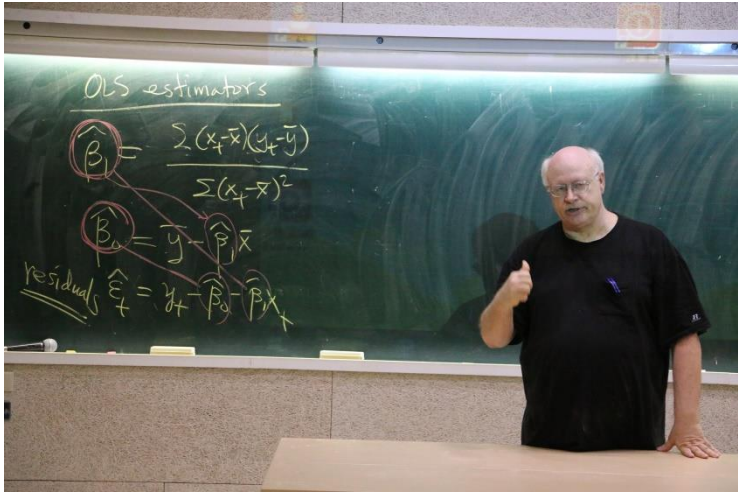
統計可分為兩種，分別為統計估計(Statistical Estimation)以及假設檢定(Tests of Hypothesis)。緊接著，柯老師更進一步地解說假設檢定的步驟，可分為五大步驟。柯老師在敘述的過程中同時將公式逐一寫在黑板上，讓學生能更清楚老師是如何進行假設檢定。五大步驟分別如下，步驟一：設定虛無假設 (null hypothesis) 與對立假設 (alternative hypothesis)。步驟二：選擇檢定統計量(test statistic)。步驟三：選擇顯著水準 (level of significance) α 並決定決策法則。步驟四：比較樣本統計量與臨界值。步驟五：下結論。在柯老師講解完後，同學主動提出問題詢問老師，柯老師幫助學生釐清不理解的部分，即時解答學生的問題。

接著，柯老師開始介紹第二個概念「簡單線性回歸 Simple Linear Regression」。簡單線性迴歸的定義是分析對於兩個隨機變數 X 和 Y 之間的關係，除了檢驗他們是否相互獨立外，若存在相關，則以相關係數或等級相關衡量其間相關的程度。並更進一步連結到本堂的重點「多元迴歸 Multivariate Regression」，多元迴歸和簡單線性迴歸相同，一樣是探討自變數(x)與依變數(y)之間的關聯性，並建立出迴歸模型，藉此預測研究者感興趣的變數(y)。有差別的部分在於，多元線性迴歸是利用兩個以上的自變數(x)去預測一個依變數(y)。

時間到了下一節課，柯老師透過出練習題讓學生試著練習假設檢定步驟，讓學生直接在課堂進行統計運算，針對不懂的部分可以即時發問，一方面也讓授課老師了解學生目前對於專業知識的學習狀況，適時調整課程步調，加強學生尚未吸收的部分。

柯老師授課的統計課屬於理論課程，如何將生硬的理論課，以循序漸進的方式讓學生能容易學習常常是授課老師的困難之處。透過本次觀課活動讓與會老師觀摩英語授課的方式，增進與會老師對於英語授課的技巧。

六、活動花絮



柯老師進行英語授課統計教學



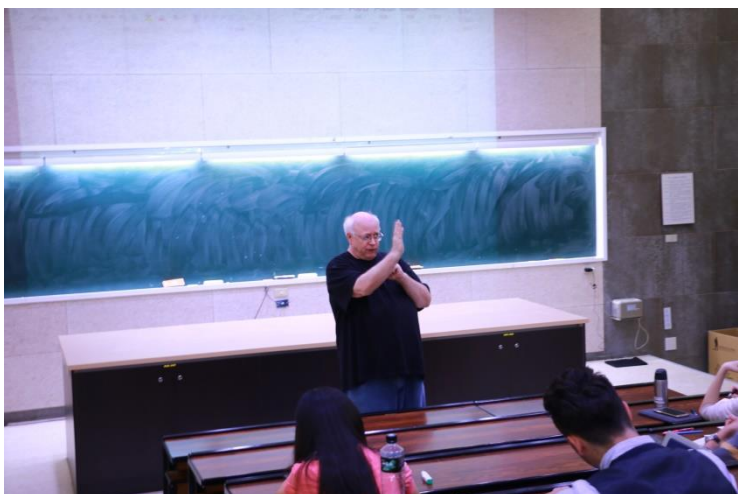
柯老師複習前幾堂課所教的知識



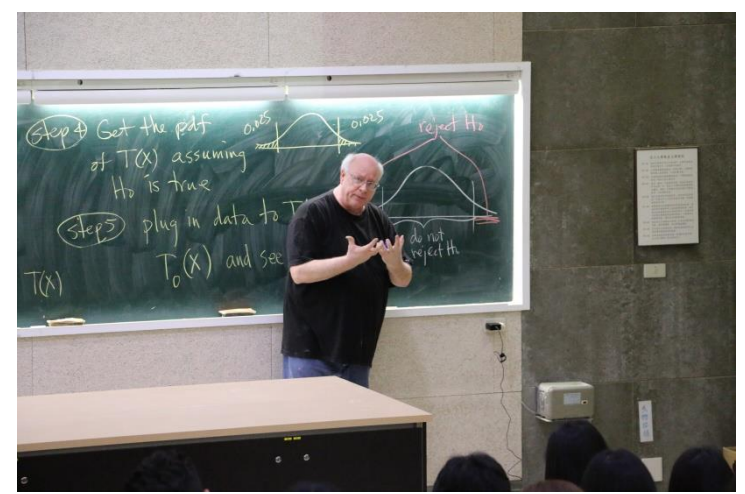
課堂上學生們專心聽講



柯老師說明統計的定義



柯老師說明何謂常態分配圖形



說明假設檢定的五大步驟



觀課老師與柯老師的交流互動



李組長致贈感謝狀予柯大衛老師