

輔仁大學 111 年高教深耕計畫
【程式設計融入課程補助計畫】授課成效報告

基本資料

開課學系	運動休閒管理學士學位學程	學制別	大學 <input type="checkbox"/> 日間部 <input checked="" type="checkbox"/> 進修部
學年度/學期	<u>111</u> 學年度 / 第 <u>一</u> 學期	選別	<input type="checkbox"/> 必修 <input checked="" type="checkbox"/> 選修 <input type="checkbox"/> 通識
課程名稱	統計學	上課時間	星期一，20：30 ~22：10
開課代碼	COH0302222	修課人數	60
授課教師	洪月菁	聯絡電話	(研究室分機)3992
電郵信箱	043076@mail.fju.edu.tw		

整體教學設計

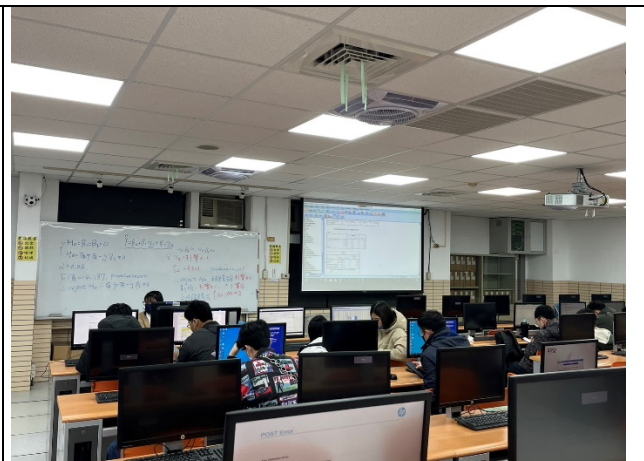
跨域特色	<p>現代人生活已離不開電腦與網路，各行各業也和資訊科技密不可分，以前用計算機和查表的方式算出複雜的統計結果，慢慢地已被電腦和軟體取代。要求進修部學生在統計課程上要一步一腳印慢慢的算出統計結果，對學生來說並不符合實際的需求，因此，在課程的設計上，預計在統計學的理论課程講解後，加入 EXCEL VBA 的操作，讓他們利用程式算出統計結果，並以 EXCEL VBA 和 EXCEL 錄製巨集的功能，協助整理重複性高的工作及整理分析資料，在過程中培養學生具備問題解決與專題製作能力。</p>
程式語言	<input type="checkbox"/> Python <input type="checkbox"/> APP Inventor 2 <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> Javascript <input type="checkbox"/> Scratch <input checked="" type="checkbox"/> VBA <input type="checkbox"/> Processing <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <u>SPSS</u>
教學目標	<ul style="list-style-type: none"> • 知識面目標 (期望學習者透過課程能習得哪些知識)： 學習到統計方法及理論，並理解統計理論中理解不同資料的特性。 • 學科專業技能目標 (期望學習者透過課程能展現哪些學科專業技能)： 了解統計方法及理論，可以透過資料整理、繪圖、統計估計、假設檢定、ANOVA 分析、回歸分析…等應用在資料分析。 • 程式設計技能目標 (期望學習者透過課程能展現那些程式設計技能)： 統計理論中理解不同資料的特性後，再透過 EXCEL VBA 和 EXCEL 錄製巨集協助統整資料、輸出結果並進行分析。 • 態度面目標 (期望學習者修習完課程後能有哪些態度轉變)： 以鼓勵的方式讓學生學習到程式設計，期待學生能在瞬息萬變的現代社會中，了解到程式設計的重要性及便利性，且能夠不害怕程式設計，未來勇於面對新的事務和挑戰。
作業設計	個人報告： <input type="checkbox"/> 書面 <input type="checkbox"/> 簡報 <u> </u> 次 小組報告： <input checked="" type="checkbox"/> 書面 <input checked="" type="checkbox"/> 簡報 <u>1</u> 次 程式設計(個人)： <u>3</u> 次 程式設計(小組)： <u> </u> 次 <input type="checkbox"/> 其他 <u> </u> <u> </u> 次

評量設計	<ul style="list-style-type: none"> • 形成性評量之規劃 (隨堂練習或小考等)： 5 次上機課程都以隨堂練習讓學生實作，包括 EXCEL VBA 和 EXCEL 錄製巨集協助統整資料、利用 SPSS 輸出結果並進行分析。 • 總結性評量之規劃 (期中考、期末考或專題成果等)： 以專題成果報告的方式呈現。
學習輔助資源	線上資源： <input type="checkbox"/> Codecademy <input type="checkbox"/> Coursera <input type="checkbox"/> Code school <input type="checkbox"/> 其他 _____ 實體資源： <input type="checkbox"/> 專題演講 <input type="checkbox"/> 其他 _____
參考與延伸學習資料	

教學設計

	日期	課程單元名稱	學習目標	教學設計重點
1	9/26	統計圖表	圖表，統計量之應用	應用 EXCEL 來製作美化圖表
2	10/3	敘述統計量	圖表，統計量之應用	應用 EXCEL 整理資料及美化圖表
3	10/17	機率概論	離散型機率分配、連續型機率分配	理論講解
4	11/7	抽樣方法與抽樣分配	理解不同的抽樣與常態分配之形式	理論及案例講解
5	11/14	變異數分析	ANOVA 分析	利用 EXCEL VBA 整理資料、及 SPSS 輸出結果並進行分析
6	11/21	假設檢定	假設檢定	利用 EXCEL VBA 整理資料、及 SPSS 輸出結果並進行分析
7	11/28	卡方檢定	卡方檢定	利用 EXCEL VBA 整理資料、及 SPSS 輸出結果並進行分析
8	12/12	相關與回歸	相關與回歸	利用 EXCEL VBA 整理資料、及 SPSS 輸出結果並進行分析

課堂活動剪影 (至少 2 張)



授課心得感想

請授課教師根據此次程式設計融入課程學習活動之規劃與實施，作成效自評與歷程觀察摘要，並回饋反思與心得，以期作為個人與同儕未來改善與精進教學之參考依據...

這是本人第一次教授統計學，上課前一直有學生告訴我他很害怕數學和統計，因此我也一直在思考如何讓同學不害怕統計，就算背不起統計公式，也能把統計的原理應用在實務分析上。

這次透過程式融入的方式，利用 EXCEL 及 SPSS 的軟體，用生活中的案例數據，5 次上機課程都讓同學實際整理及分析，並解釋結果，最後期末則以各種分析結果來呈現，期末報告當天同學們的報告還是會有些錯誤，當場指導及討論後，再請同學繳交期末書面報告，期末報告就大部份都能達到要求。

我覺得統計本身是許多進修部學生害怕的科目，理論和公式的部份真的不能強求同學記憶或運算，一開始要上機，同學們也覺得電腦更難，但是透過 EXCEL 和 SPSS 的輔助和一直重覆練習，期末報告也針對他們的數據直接訂定題目，對他們來說就會相對容易，雖然期末報告時還不完整，再經過討論同學就比較能理解分析的應用和結果的解釋。

很謝謝教發中心讓我能申請這個計畫，結合專家演講讓同學更清楚統計的應用，雖然同學還是會說統計好難好難，但是大家都做出成果和報告，大部份同學覺得很有成就感。