

國立中正大學教育研究所在職專班

科目名稱：教育統計學與電子計算機之應用

英文譯名：Educational Statistics and Computer Application

學分數：3

上課教室：教 433

授課教師：連啟舜 Email: cslie@ccu.edu.tw 備用: cslieccu2@gmail.com

研究室：教 525 校內分機：36408 Office Hour: Wednesday 4:00- 6:00PM

助 教：王歆茹 capybara1818@gmail.com 分機：26412

一、教學目標：

本課程能透過自主學習的方式，深入理解基本統計的概念，並應用統計方法至教育研究之中。主要的目標如下：

1. 能了解統計基本概念：了解統計原理，並能閱讀、分析及解釋統計報告及圖表。
2. 能使用電腦套裝軟體進行統計分析：利用套裝軟體進行統計運算、輸出資料，並且將結果撰寫成正式報告。
3. 能將統計方法與教育研究聯結，應用統計方法進行研究。

二、授課方式：講述、課堂討論、示範與實作(請自備筆記型電腦)、線上影片

三、教科書：

**林清山(1999)。心理與教育統計學。台北：東華書局。

**趙碧華、潘中道、郭俊賢(譯)(2014)。行為科學統計學(第三版)。雙葉書廊。

**顏志龍, 鄭中平(2016)。給論文寫作者的統計指南：傻瓜也會跑統計。五南

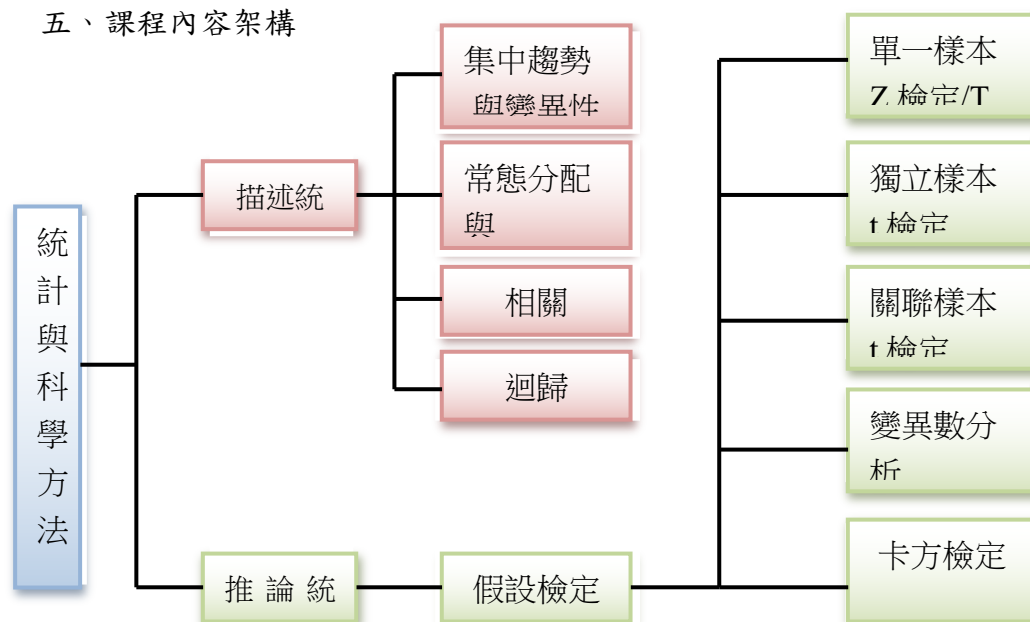
邱皓政(2005)。量化研究法(二):統計與分析技術。雙葉書廊。

Pagano, R. R. (2010). Understanding Statistics in the Behavioral Sciences, 9th edition. CA, Wadsworth Cengage Learning.

四、評量方式：

1. 課堂參與 20%:課堂參與與討論、課堂實作投入
2. 平時作業 30%:定期作業 5 次
3. 期中考試 30%:紙筆測驗。
4. 期末考試 30%:實作評量

五、課程內容架構



六、課程大綱

週次	課程主題	內容說明	備註
1	教育統計導論	本單元介紹： 1. 獲得知識的方法 2. 統計相關名詞 3. 科學研究與設計 4. 統計學的分類 5. 常用的數學符號 6. 測量尺度 7. 連續變數與間斷變數 8. 次數分配 9. 次數分配圖 10. 探索性的資料	課程說明
2	集中量數、變異量數	本單元介紹： 1. 集中量數的意義與類別 2. 中位數 3. 眾數 4. 集中量數測量和對稱性 5. 變異量數的意義及類別 6. 全距 7. 四分差 8. 標準差	

		9. 不同變異量數適用的時機	
3	相對地位量數 統計軟體介紹	本單元介紹： 1. 百分等級 2. 百分位數 3. 標準分數 4. JASP 統計軟體介紹	作業一
4	標準分數與 常態分配	本單元介紹： 1. 常態分配的意義 2. 常態分配的特性與應用 3. 了解偏態、峰度定義與類型	
5	推論統計原理 (1)	本單元介紹： 1. 抽樣與抽樣分配 2. 點估計與區間估計 3. 假設考驗	
6	推論統計原理 (2)	本單元介紹： 1. 第一類型與第二類型錯誤 2. JASP操作說明	作業二
7	平均數的 差異檢定(1)	本單元介紹： 1. 平均數的假設 2. 母群變異已知的假設考驗 3. 母群變異未知的假設考驗 4. 兩種假設考驗的比較	課堂實作
8	平均數的 差異檢定(2)	本單元介紹： 1. 兩種實驗設計 2. 獨立樣本 t 檢定使用時機 3. 獨立樣本 t 檢定的基本假定 4. 獨立樣本 t 檢定的假設考驗 5. 相依樣本 t 檢定的使用時機 6. 相依樣本 t 檢定的假設考驗 7. 效果量 8. 檢定的統計考驗力	課堂實作
9	期中評量	單元 1 至單元 8 之紙筆測驗	
10	單因子 變異數分析(1)	本單元介紹： 1. 回顧平均數差異檢定 2. 變異數分析簡介 3. 獨立樣本變異數分析 4. 相關議題討論	作業三

11	單因子 變異數分析 (2)	本單元介紹： 1. 相依樣本變異數分析 2. 變異數分析的基本假設 3. 多重比較 4. 相關實例操作	
12	多因子 變異數分析 (1)	本單元介紹： 1. 實驗設計的基本概念 2. 二因子變異數分析	課堂實作
13	多因子 變異數分析 (2)	本單元介紹： 1. 主要效果和交互作用效果 2. 如何報告統計結果 3. 相關實例操作	作業四
14	相關分析	本單元介紹： 1. 何謂相關？ 2. 線性關係 3. 相關與相關係數 4. 相關係數的另一種解釋 5. 決定係數 6. 相關與因果 7. 極端值對相關的影響	課堂實作
15	迴歸分析	本單元介紹： 1. 迴歸與相關之差異 2. 最小平方法與迴歸線 3. 迴歸的建構 4. 迴歸係數與相關係數之關係	作業五
16	卡方檢定	本單元介紹： 1. 何謂「無母數檢定」？ 2. 卡方檢定的使用時機 3. 卡方分配 4. 卡方檢定之原理與決策過程 5. 卡方檢定之基本假設	
17	期末複習	學習內容應用與實作檢討	課堂實作
18	期末考	總結性實作情境式評量	自備筆電
線上統計課程(示例)，請參見下列連結： CH1-1 獲得知識的方法 https://youtu.be/Zc4HciENX9Q CH8-1 平均數的假設考驗 https://youtu.be/0DwXyvXxcZ4			