

# 南臺科技大學 104 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	統計學(二)
課程編碼	90D14702
系所代碼	09
開課班級	四技資管二乙
開課教師	楊棠堯
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	一 1 2 3 教室 E0508
必選修	必修
課程概述	介紹統計方法的基本概念與 Excel 軟體分析統計資料的操作與解讀。內容包括資料的蒐集與整理，分析解釋等敘述統計及由樣本推論母體的估計檢定，迴歸分析，變異數分析，無母數統計等。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 讓學生能永續的欣賞統計學在實徵研究中所扮演的角色 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 能清楚地陳述研究的實體、屬性、屬性的值、屬性的值之分配等</li> <li>1.2 能對預測與控制研究實體的屬性值具有高度興趣</li> </ol> </li> <li>2. 讓學生能理解與使用適當的統計方法於實徵研究中 <ol style="list-style-type: none"> <li>2-0 學習統計學之基礎數學技能</li> <li>2-1 探索變數的特徵之技能</li> <li>2-2 察覺變數之間的關係之技能</li> <li>2-3 解釋變數之間的關係之技能</li> <li>2-4 預測與控制變數的值之技能</li> <li>2-5 利用資訊科技幫助統計分析的技能</li> </ol> </li> </ol>
課程大綱	<p>分為上、下兩學期，上學期統計學（一）上至第 7 章。下學期統計學（二）上第 8 章至第 15 章。</p> <p>第 1 章 資料與統計</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 商業與經濟上的應用</li> <li>1.2 資料</li> <li>1.3 資料來源</li> <li>1.4 敘述統計</li> <li>1.5 推論統計</li> <li>1.6 電腦與統計分析</li> </ol> <p>第 2 章 敘述統計 I：表格與圖形法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 定性資料的彙總</li> <li>2.2 定量資料的彙總</li> </ol>

2.3 探究性資料分析：莖葉圖表示法
2.4 交叉表格與散佈圖
第3章 敘述統計 II：數值方法
3.1 位置量數
3.2 離散量數
3.3 相對位置量數與離群值的偵測
3.4 探究性資料分析：箱形圖
3.5 兩變數的相關性量數
3.6 加權平均與群組資料的處理
第4章 機率導論
4.1 實驗、計數法則以及機率指派
4.2 事件與事件機率
4.3 機率的基本關係
4.4 條件機率
4.5 貝氏定理
第5章 離散機率分配
5.1 隨機變數
5.2 離散機率分配
5.3 期望值與變異數
5.4 二項機率分配
5.5 卜瓦松機率分配
5.6 超幾何機率分配
第6章 連續機率分配
6.1 均勻機率分配
6.2 常態機率分配
6.3 二項機率的常態分配近似值
6.4 指數機率分配
第7章 抽樣及抽樣分配
7.1 Electronics Associates 的抽樣問題
7.2 簡單隨機抽樣
7.3 點估計
7.4 抽樣分配簡介
7.5 樣本平均的抽樣分配
7.6 樣本比例的抽樣分配
7.7 點估計量的性質

7.8 其他抽樣方法

第 8 章 區間估計

8.1 母體平均數： $\sigma$  已知

8.2 母體平均數： $\sigma$  未知

8.3 樣本大小的決定

8.4 母體比例

第 9 章 假設檢定

9.1 建立虛無假設與對立假設

9.2 型 I 和型 II 錯誤

9.3 母體平均數： $\sigma$  已知

9.4 母體平均數： $\sigma$  未知

9.5 母體比例

9.6 假設檢定與決策

9.7 計算型 II 錯誤的機率

9.8 在檢定母體平均時決定樣本數

第 10 章 兩母體平均數與比例的統計推論

10.1 兩母體平均數之差的推論：已知 $\sigma_1$ 與 $\sigma_2$

10.2 兩母體平均數之差的推論： $\sigma_1$ 與 $\sigma_2$ 未知

10.3 兩母體平均數之差的推論：配對樣本

10.4 母體比例之差的推論

第 11 章 母體變異數的推論

11.1 單一母體變異數的推論

11.2 兩母體變異數的推論

第 12 章 適合度與獨立性的檢定

12.1 適合度檢定：多項母體

12.2 獨立性檢定

12.3 適合度檢定：卜瓦松分配與常態分配

第 13 章 變異數分析與實驗設計

13.1 變異數分析介紹

13.2 變異數分析：檢定 K 個母體平均數是否相等

13.3 多重比較程序

13.4 實驗設計介紹

13.5 完全隨機設計

13.6 隨機區集設計

13.7 因子實驗

第 14 章 簡單迴歸

14.1 簡單線性迴歸模型

14.2 最小平方法

14.3 判定係數

14.4 模型假設

14.5 顯著性檢定

14.6 利用估計迴歸方程式進行估計與預測

14.7 電腦解答

14.8 殘差分析：驗證模型假設

14.9 殘差分析：離群值及具影響力的觀察值

第 15 章 複迴歸

15.1 複迴歸模型

15.2 最小平方法

15.3 複判定係數

15.4 模型假設

15.5 顯著性檢定

15.6 利用估計迴歸方程式進行估計與預測

15.7 定性自變數

15.8 殘差分析

15.9 羅吉斯迴歸

<<選擇性章節>>

第 16 章 迴歸分析：模型的建立

16.1 一般線性模型

16.2 增加或刪減變數的判斷

16.3 分析大型問題的第一步

16.4 變數選擇程序

16.5 殘差分析

16.6 變異數分析與實驗設計的複迴歸方法

第 17 章 指數

17.1 價比

17.2 綜合物價指數

17.3 以價比計算綜合物價指數

17.4 一些重要的物價指數

	17.5 以物價指數平減一數列 17.6 物價指數：其他考量 17.7 物量指數
英文大綱	1. Data and Statistics 2. Descriptive Statistics: Tabular and Graphical Presentations 3. Descriptive Statistics: Numerical Methods 4. Introduction to Probability 5. Discrete Probability Distributions 6. Continuous Probability Distributions 7. Sampling and Sampling Distributions 8. Interval Estimation 9. Hypothesis Tests 10. Statistical Inference about Means and Proportions with Two Populations 11. Inferences About Population Variances 12. Tests of Goodness of Fit and Independence 13. Analysis of Variance and Experimental Design 14. Simple Linear Regression 15. Multiple Regression  <<Optional>> 16. Regression Analysis: Model Building 17. Index Numbers
教學方式	
評量方法	
指定用書	應用統計學
參考書籍	
先修科目	高中職數學
教學資源	
注意事項	
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	