

# 南臺科技大學 107 學年度第 1 學期課程資訊

課程代碼	90D23201
課程中文名稱	統計學
課程英文名稱	統計學
學分數	3.0
必選修	必修
開課班級	四技資管二甲
任課教師	楊棠堯
上課教室(時間)	週二第 1 節(W0602) 週二第 2 節(W0602) 週四第 4 節(W0406)
課程時數	3
實習時數	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	
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，時間序列分析等。
先修科目或預備能力	
課程學習目標與核心能力之對應	<p>※編號，中文課程學習目標，英文課程學習目標，對應系指標</p> <p>-----</p> <p>1.能了解資料分析的統計方法與基本學理，To be able to understand statistical methods and basic theories of data analysis，4 商管知識</p> <p>2.能應用統計方法分析管理相關實務資料，To be able to analyze managerial related data in practice using statistical methods，5 實務技能</p> <p>3.能利用 Excel 軟體計算資料並解讀報表，To be able to apply Excel to calculate statistical data and to interpret its report properly，6 資訊應用</p> <p>4.能針對管理問題獨立思考和精準辨識適當的統計方法，To be able to think independently and identify exactly the proper statistical methods when encountering managerial problems，7 問題解決</p>
中文課程大綱	<p>(一)、學分：上下學期各 3 學分</p> <p>內容綱要：(註 1. 以下各章節 Excel 範例，依上課進度來不及講授時，教師可要求學生上網，在學校網路平台觀看相關 Excel 操作影片，自主學習。</p> <p>2. 以下綱要的各章細節，教師可依學生程度彈性調整上課內容與深淺程度)</p>

第 1 章 緒論
1.1 何謂統計學
1.2 統計學的分類
1.3 母體與樣本
第 2 章 資料蒐集與整理
2.1 資料蒐集方法
2.2 資料的型態
2.3 衡量的尺度
2.4 次數分配
2.5 長條圖與直方圖
2.6 圓餅圖
2.7 折線圖
2.8 莖葉圖
2.9 散佈圖
2.10 EXCEL 範例
第 3 章 資料敘述與表現
3.1 集中趨勢量數（平均數與中位數，眾數）
3.2 差異量數（全距，四分位差，變異數，標準差，變異係數）
3.3 標準化 Z 值
3.4 偏態與峰態
3.5 四分位數與百分位數
3.6 盒鬚圖
3.7 EXCEL 範例
第 4 章 機率概論
4.1 隨機試驗與樣本空間
4.2 機率的性質與基本運算
4.3 邊際機率與條件機率
4.4 互斥與獨立事件
4.5 貝氏定理
第 5 章 間斷性隨機變數
5.1 隨機變數
5.2 間斷性隨機變數的機率分配
5.3 期望值與變異數
5.4 二項分配
5.5 超幾何分配
5.6 波松分配
5.7 EXCEL 範例
第 6 章 連續性隨機變數
6.1 連續性隨機變數的機率分配
6.2 常態分配

6.3	常態分配逼近二項分配
6.4	均勻分配
6.5	指數分配
6.6	EXCEL 範例
第 7 章 抽樣分配	
7.1	抽樣方法簡介
7.2	抽樣分配的概念
7.3	樣本均值的抽樣分配
7.4	中央極限定理
7.5	樣本比例的抽樣分配
7.6	樣本變異數的抽樣分配
第 8 章 母體參數估計	
8.1	估計的概念
8.2	點估計的特性
8.3	母體均值的區間估計-大樣本
8.4	母體均值的區間估計-小樣本
8.5	區間估計的意義
8.6	母體比例的區間估計
8.7	樣本數的選擇
8.8	母體變異數的區間估計
8.9	EXCEL 範例
第 9 章 單母體假設檢定	
9.1	假設檢定的概念
9.2	假設檢定的步驟
9.3	母體均值的假設檢定-大樣本
9.4	母體均值的假設檢定-小樣本
9.5	母體比例的假設檢定
9.6	母體變異數的假設檢定
9.7	區間估計與假設檢定的關係
9.8	EXCEL 範例
第 10 章 雙母體的估計與檢定	
10.1	雙母體均值差異的統計推論-大樣本
10.2	雙母體均值差異的統計推論-小樣本
10.3	配對母體均值差異的統計推論
10.4	雙母體比例差異的統計推論
10.5	雙母體變異數比的統計推論
10.6	EXCEL 範例
第 11 章 變異數分析	
11.1	變異數分析的概念
11.2	實驗設計

	<p>11.3 單因子變異數分析-完全隨機設計</p> <p>11.4 單因子變異數分析-隨機集區設計（選讀）</p> <p>11.5 二單因子變異數分析與交互作用（選讀）</p> <p>11.6 EXCEL 範例</p> <p>第 12 章 簡單迴歸分析</p> <p>12.1 迴歸分析的概念</p> <p>12.2 簡單線性迴歸模式</p> <p>12.3 參數的點估計</p> <p>12.4 參數的區間估計</p> <p>12.5 變異數分析表</p> <p>12.6 迴歸預測</p> <p>12.7 殘差分析</p> <p>12.8 判定係數與相關分析</p> <p>12.9 EXCEL 範例</p> <p>第 13 章 複迴歸分析</p> <p>13.1 複迴歸模式</p> <p>13.2 參數估計</p> <p>13.3 變異數分析表</p> <p>13.4 參數的假設檢定</p> <p>13.5 複判定係數</p> <p>13.6 虛擬變數迴歸</p> <p>13.7 EXCEL 範例</p> <p>第 14 章 卡方檢定</p> <p>14.1 卡方分配</p> <p>14.2 配適度檢定</p> <p>14.3 獨立性檢定</p> <p>14.4 齊質性檢定</p> <p>14.5 EXCEL 範例</p> <p>第 15 章 無母數統計</p> <p>15.1 無母數統計的概念</p> <p>15.2 符號檢定</p> <p>15.3 Wilcoxon 等級符號檢定</p> <p>15.4 Wilcoxon 等級和檢定</p> <p>15.5 Mann-Whitney 檢定</p> <p>15.6 Kruskal-Wallis 檢定</p> <p>15.7 連檢定</p> <p>15.8 等級相關檢定</p>
英/日文課程大綱	
課程進度表	第一週 資料的種類與資料的衡量

	<p>第二週 檢視資料的分布-以統計圖表呈現</p> <p>第三週 分析資料-以統計測量數來呈現</p> <p>第四週 機率論與貝氏定理</p> <p>第五週 間斷機率分配-二項分配、超幾何分配、泊松分配</p> <p>第六週 連續機率分配-常態分配、標準常態分配</p> <p>第七週 連續機率分配-均等分配、指數分配、二項分配與常態分配</p> <p>第八週 抽樣分配-t 分配、卡方分配、F 分配</p> <p>第九週 期中考</p> <p>第十週 區間估計-母體平均數、母體比例、母體變異數</p> <p>第十一週 區間估計-母體平均數、母體比例、母體變異數</p> <p>第十二週 假設檢定-母體平均數、母體比例、母體變異數</p> <p>第十三週 假設檢定-母體平均數、母體比例、母體變異數</p> <p>第十四週 兩獨立母體平均差之估計與檢定</p> <p>第十五週 兩成對母體平均差之估計與檢定</p> <p>第十六週 兩母體比例差、變異數比之估計與檢定</p> <p>第十七週 變異數分析</p> <p>第十八週 期末考</p>
教學方式與評量方法	<p>※課程學習目標，教學方式，評量方式</p> <p>-----</p> <p>能了解資料分析的統計方法與基本學理，課堂講授實作演練，作業筆試筆試</p> <p>能應用統計方法分析管理相關實務資料，課堂講授實作演練，作業筆試筆試</p> <p>能利用 Excel 軟體計算資料並解讀報表，課堂講授實作演練，作業筆試筆試</p> <p>能針對管理問題獨立思考和精準辨識適當的統計方法，課堂講授實作演練，作業筆試筆試</p>
指定用書	<p>書名：現代統計學</p> <p>作者：林惠玲、陳正倉</p> <p>書局：雙葉書廊</p> <p>年份：2016</p> <p>ISBN：978-986-5668-55-6</p> <p>版本：修訂版</p>
參考書籍	
教學軟體	
課程規範	