

# 「教育統計學」教學大綱

科目名稱：教育統計學

授課老師：李元萱

開課系級：教科三

學分數：2 學分

上課時段/地點：二 (9305)

## 課程描述

1. 瞭解描述統計的基本概念及分析方法（包括次數分配、集中量數、變異量數、相對地位量數、積差相關、簡單直線迴歸、常態分配等）
2. 瞭解推論統計的基本概念及分析方法（包括 t 考驗等）
3. 會使用計算機或 excel 進行實際分析
4. 會閱讀數據、圖表並解釋結果

## 學習目標及其與師資生核心能力關聯性

學習目標	具體表現 ( 請說明 )	評量方法 ( 請說明 )	與教育學系核心 能力之關連 ( 請 勾選 )
瞭解教育統計基本概念	<ul style="list-style-type: none"><li>● 能說明什麼是集中數、標準差</li><li>● 能說明什麼是相關</li><li>● 能說明什麼是假設檢定</li><li>● 能了解不同統計方法的用途</li></ul>	作業、期中考、期末專題	<ul style="list-style-type: none"><li>■ A. 教育專業知能</li><li>■ D. 溝通合作</li><li>■ E. 自學省思精進能力</li></ul>
瞭解統計方法的原理，並進行應用應用	<ul style="list-style-type: none"><li>● 能計算集中數、標準差</li><li>● 能計算相關係數</li><li>● 能計算假設檢定</li><li>● 能利用統計軟體進行數據分析</li></ul>	作業、期中考、期末專題	
解釋統計分析報表與理論意涵	<ul style="list-style-type: none"><li>● 能解讀統計分析結果</li></ul>	作業、期中考、期末專題、論文報告	

## 授課進度與內容

週次	主題內容/章節/或活動	備註
1 9/10	課程介紹與說明 研究設計與資料呈現	<b>Lecture 1</b> 作業1：於iLMS上分享一篇有統計數據的報章雜誌科普文章，並撰寫300字左右文字，說明你對該文章的看法，尤其是統計數據的解讀。Due: 9/18
2 9/17	集中量數與變異數	<b>Lecture 2 &amp; 3 作業二</b>
3 9/24	z-分數與機率分佈	<b>Lecture4</b>
4 10/1	相關性	<b>Lecture5 作業三</b>
5 10/8	樣本分佈	<b>Lecture6 作業四</b>
6 10/15	假設檢定&Confidence Interval	<b>Lecture7 作業五</b>
7 10/22	單一與獨立樣本 t 檢定	<b>Lecture8 作業六</b>
8 10/29	期中考	<b>Lecture9 作業七</b>
9 11/5	相依樣本 t 檢定	<b>Lecture10 作業八</b>
10 11/12	buffer 期末專題提案進度討論	預計完成資料收集
11 11/19	變異數分析 ANOVA	<b>Lecture12</b>
12 11/26	迴歸分析 Regression	<b>Lecture13</b>
13 12/3	專題數據分析實作	
14 12/10	期末考	<b>Lab 上機實作</b>
15 12/17	統計議題論證	
16 12/24	Buffer：期末專題製作	
17 12/31	期末專題報告繳交	
18 1/7		

註：表中學習要求欄所列為指定的閱讀教材

## 上課方式

1. 講授：由任課教師針對授課大綱中之主題進行講解說明。
2. 課堂討論與參與：針對指定閱讀及補充閱讀內容進行討論。
3. 課程主題相關研究報告：依據課程主題，報告與介紹利用該主題量化研究法之論文。

## 學習要求

1. 閱讀指定的教材（含指定教科書及補充教材）
2. 準時上課，並參與課堂之討論。

### 3. 參與 e 化平台上的學習活動。

#### 評量方法

1. 上課表現/作業/ SPSS 上機操作 15%：所有作業都需附上計算過程或說明，包含選擇題。作業轉換成 PDF 或影像檔(若超過一頁須合併)後上傳 iLMS 作業區。
2. 期中考試 20%：選擇題、計算題
3. 期末考試 20%：統計應用問題分析與結果詮譯，須利用 SPSS 上機分析，產出報表、並針對分析結果進行解釋。
4. 教育統計議題研討 15%：
5. 小組期末統計分析專題報告 (書面 30%)：依擬定的教育研究議議，實際進行資料搜集與數據分析。書面報告須包含：研究背景/文獻、研究問題、研究方法、研究結果與討論/解釋。依所欲回答的研究問題，進行對應的統計分析。製作符合 APA 格式之圖型與表格用以呈現你們的分析結果、並針對分析結果，解讀所產出的統計數據所代表的意涵，及對理論、研究問題的詮釋。

#### 參考書籍 (請尊重智慧財產權，不得非法影印教科書！)

- 邱皓政 (2010) 量化研究與統計分析-SPSS(PASW)資料分析範例 第五版 台北:五南。  
心理與教育統計學 / 余民寧 / 修訂二版. / 臺北市 : 三民, 2005[民 94]  
林清山(2003) 心理與教育統計學 台北:東華  
Howell, D (2013). Fundamental statistics for the behavioral sciences. ISBN: 9781305960312

#### 課業輔導時間

1. 時間：地點：N718 分機：73019 email:yuanhsuanlee@mx.nthu.edu.tw
2. 除上述時段外，亦可另約時間。