

社會統計學 (Social Statistics)

東海大學社會學系 2145/2147, Spring 2018

- 授課時間： 2145 (2A) —Monday 08:10-10:00 & Wednesday 09:10-10:00
2147 (2B) —Monday 10:20-12:10 & Wednesday 08:10-09:00
- 授課教室： 2145 (2A) —Monday：ST 021 & Wednesday：SS 102
討論課：Tuesday 17:20~18:10，SS 203
2147 (2B) —Monday：ST 023 & Wednesday：SS 102
討論課：Tuesday 17:20~18:10，SS 206
- 授課教師： 陳正慧 (Cheng-Hui Lucy Chen)，SS 537，04-2359-0121, ext 36311,
slgcchen@thu.edu.tw
- 約談時間： Tuesday 2-4 PM or by appointment
- 助教： 2145 (2A)：張峰旗 (約談時間：Tues, 14:30~16:00)
2147 (2B)：林冠甫 (約談時間：Tues, 10:30~12:00)

課程簡介：

社會科學最終的目的在於描述及解釋不同的社會現象，如何描述與解釋有不同的研究取向。而統計學是最常被社會科學家用來描述及解釋實證研究資料的工具之一，其在社會科學研究上的重要性毋庸置疑。統計學就是搜集、整理、分析、表現經驗證據，並藉由檢定假設與推論，以做出進一步的決策。本課程是一初級的統計學課程，主要是讓學生熟悉統計學的基本概念與理論，學習統計套裝軟體，並了解統計學在社會科學研究中之應用。

學習建議：

一般主修社會科學的學生，對統計學似乎都非常懼怕，常見的理由是：「我數學不好」、或是「統計一大堆數學公式，我算得頭昏腦脹」，其實這些都是錯誤的觀念。統計不是數學，雖然其中應用了數學公式來證明或推導一些基本概念。統計是一種思考的方法，可以幫助我們做出決策。學習統計，第一秘訣是要拋棄害怕畏縮的心態；第二秘訣是，和其他科目一樣，統計的學習需要耐心及恆心，除了用腦用心思考之外，還要實際動手計算。最重要的是，統計學的概念及推理具有高度的連貫性，因此最有效率的學習策略是：上課專心聽講，當天立即複習，有問題隨時提問，務必掌握每一階段的學習內容。

另外，隨著電腦科技的發達，各種統計套裝軟體已經發展成熟，這大大降低了從事繁瑣計算的必要性，對我們學習統計非常有幫助。有鑑於統計套裝軟體在現代工作應用上的普遍性，我們會學習一個在社會科學領域極受歡迎的統計軟體，SPSS。透過 SPSS，同學們應更能體會統計在社會科學計量研究中的應用。

教學目標：

藉著研讀相關文獻及課後的實際演算，同學們可以：

- 學習如何針對問題搜集可靠的資料
- 熟悉如何整理與分析資料，並據此做出合理的推論或預測
- 增強統計思惟能力，及加強對龐大數字／數據資料的理解與掌握程度
- 培養敏銳的社會現象觀察力與經驗分析能力
- 體會不同社會學次領域的研究特色
- 培養社會課題比較、分析、與思考能力

教科書：

林惠玲、陳正倉，2016，《現代統計學》（修訂版）。台北市：雙葉書廊。

[代號：LC]

*其它的教材上課補充。

參考教材：

Moore, David 著、鄭惟厚譯，2009，《統計,讓數字說話》。台北市：天下遠見。

(Moore, David, 1997, *Statistics: Concepts and Controversies*. 4th edition. New York: W.H. Freeman and Company.)

Pagano, Robert R. 著、潘中道、郭俊賢譯，2013，《行為科學統計學》（十版）。台北市：湯姆生出版。(Pagano, Robert R. 2010. *Understanding Statistics in the Behavioral Sciences*. 10th Edition. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.)

講授方式：

這門課程主要以課堂講授為主，分組討論、課堂問答、小考(定時或不定時)為輔。我鼓勵學生上課時踴躍發言及參與討論，而課堂參與程度是成績考核的方式之一。這一門課的助教會協助課堂討論、講解作業習題、教導統計軟體及幫助學生的學習。

課程要求與成績考核：

閱讀：從第二星期開始，學生應在上課前預習指定的閱讀資料。

成績考核方式：

出席、隨堂小考及課堂參與：	10%
平常作業：	22%
平時考試 (Big Quiz)：	20%
小組出題的小考：	8%
小組出題及講解：	5%
期中考：	15%
期末考：	20%

課堂參與：包括上課時的發言、上課前後或在約談時間與老師或助教的討論、及以電子郵件詢問問題等。

平常作業：於指定日期上課時繳交，遲交一天扣該次作業應得成績 10%。超過 10 天未交作業或抄襲作業者，該作業以零分計算。通常在教授完每一章時，即會有平常作業，作業形式包括以 SPSS 作答或一般的計算題。

※注意一：作業以手寫或電腦打字形式繳交均可，但是本課程只評閱紙本作業，作業電子檔可上傳至教學平台做為備份。若繳交手寫作業的同學，請自行留存備份，以供日後核對分數之用。

※注意二：平常作業必須獨自撰寫，切勿抄襲。老師鼓勵同學們自組讀書小組，平時一起討論課業，但是討論後，必需各自寫出答案。特別要說明的是，習題中必需使用 SPSS 作答的部份，即使在小組討論之後，每個同學必須各自做出 SPSS 分析結果或圖表，不可多人共用一份電腦分析結果。若多人合用一份 SPSS 圖表，此份作業仍然視為抄襲，以零分計。

※※加分機制：

為提升學生自學風氣，也因為學好統計的秘訣在於多多演算習題，故設置此加分機制。老師公布每章平常作業之時，也會同時公布該章的加分作業，加分作業的繳交日期為該章作業繳交期限後 10 天之內（含第 10 天），每份加分作業視題數多寡與作答完整性，至多加總成績 2 分。本學期預計將有 7~8 份加分作業。

平時考試 (Big Quiz)：著重於上機考試。

小組出題及講解：全班依修課人數分成 26 組，每組人數 2-3 人，每小組依抽籤順序，視授課進度，輪流撰寫小考習題。每週二討論課時由兩個小組分別各出一題，小考結束後，各小組須當場簡短說明小考題目背後的出題理念，並且另外提供解答與批閱小考考卷。其餘注意事項請見附錄一。

※注意三：討論課為星期二第九節，基本上由各班助教主持。討論課將從第三週開始，期中考週與本學期最後二週則無討論課。

小組出題的小考：修課同學必須當場作答這些小考題目，並繳交答案供小組批

閱，小考成績將列入學期總成績的計算。

期中考及期末考：考試範圍包括考前所有的指定閱讀資料和上課內容，題目包括選擇題、是非題、配對題、演算題等。

※注意四：部分題目會以英文出題。

※注意五：為求公平起見，社統期中考及期末考為 A 班及 B 班一起考試；為避免衝堂，日期暫定為考試週的週六上午或是週四晚上¹，考試時間可延長至 140 分鐘，地點另行通知。

[說明：期末考為**累積性 (cumulative) 命題**，即包含整個學期的課程。]

請注意：

1. 請準備一個電子計算機，以應付一般的統計計算。電子計算機以普通機型即可，但須具備開根號功能，複雜的工程計算模式並不需要。
2. 所有的學生應於指定的日期、時間參加考試，若無重大原因缺考者，以零分計算。
3. 若對學期成績有疑問者，應於期中考後至期末考前詢問助教或老師。期末考結束後，來向老師「求情」或「要分數」者，學期總成績扣 20 分，請同學自重。
4. 為避免同學濫用學校的「預警停修」機制而不認真向學，至期中考週為止，若同學缺席次數達 8 次以上（含 8 次），或是作業分數為當時作業總分 30%（含 30%）以下者，兩個條件只要其中之一成立，則將被老師認定沒有付出相當心力於本課程的學習上，老師將拒絕同學的預警停修申請，這一點請心存僥倖的同學自重與留意。
5. 寄給老師電子郵件時，請於標題加上“Soc 2145/2147”或“2145/2147”以縮短回函時間。
6. 與課程有關的資訊會不定時以電子郵件寄給同學在東海的信箱 (@thu.edu.tw)，請每天定時查閱。
7. 授課內容的檔案及其他與課程有關的資訊會公布在課程教學平台上，請同學自行查閱。

¹ 考試日期暫定為 04/28/18（期中考）及 06/28/18（期末考），日期與地點確定後會通知同學。

每週授課進度：

Date(s)	Topic(s)	Assigned Reading
February 26	Introduction & Overview	
February 28	No Class: 228 Peace Day	
March 5	Review/ SPSS Review	LC Ch8
March 7	Review: Sampling and Sampling Distribution	LC Ch8
March 12*	SPSS Quiz (Computer Exam)	
March 12, 14	Statistical Estimation	LC Ch9
March 19, 21	Statistical Estimation	LC Ch9
March 26, 28	Hypothesis Testing	LC Ch10
April 2**	The First "Big Quiz" (Computer Exam)	
April 2	Hypothesis Testing	LC Ch10
April 4	No Class: Children and Women's Day	
April 9, 11, 16	Hypothesis Testing	LC Ch10
April 16, 18, 23, 25	Estimation and Hypothesis Testing about Two Populations	LC Ch11
April 28	Midterm Exam	
April 30 May 2	Estimation and Hypothesis Testing about Two Populations	LC Ch11
May 2, 7, 9	Chi-Square Tests	LC Ch12
May 9, 14	Analysis of Variance	LC Ch13
May 16, 21	Analysis of Variance	LC Ch13
May 21, 23	Simple Regression Analysis	LC Ch14
May 28**	The Second "Big Quiz" (Computer Exam)	
May 28, 30	Simple Regression Analysis	LC Ch14
June 4	Simple Regression Analysis	LC Ch14
June 6, 11, 13	Multiple Regression Analysis	LC Ch15
June 18	No Class: Dragon Boat Festival Holiday	
June 20	Multiple Regression Analysis	LC Ch15
June 25	Final Review	
June 27	No Class, Final Exam on June 28	

* SPSS 平時考試，時間為 50 分鐘，題目主要為上機考試題，細節另行公布

**平時考試，時間為 50 分鐘，題目包括手算題及上機考試題，細節另行公布

附錄一：小組小考出題方式、講解與閱卷說明

目的：

為了提升學生主動學習的風氣與成效，老師決定引入「翻轉教室」的理念，秉持「從做中學」的精神，因此將由學生自組小組出題，來考核同儕的學習成效。

執行方式與說明：

全班視修課人數分成 26 組，每組人數 2-3 人，每小組依抽籤順序輪流撰寫小考考題。原則上在指定的週次²上討論課時，每週二將有兩個小組分別獨立各出一題，給同學小考。出題小組亦要提供小考解答，於小考結束後當場簡要講解出題理念。小考解答經老師與助教審閱後，各小組將依解答來批閱該次小考考卷，小考扣分標準則由各小組自行決定。

為便利小考進行，各小組應於出題當週星期一下午 6 點前，將小考題目與解答 (Word 檔) 以電子郵件附檔方式寄給該班助教與老師，助教與老師會協助審核考題解答的正確性。未於此期限內寄出考題與解答的小組將會被扣分。助教課後，各小組應於下週星期一上課時繳回：1) 批閱完成的小考考卷；2) 小組工作分配與實際完成表；及 3) 組內互評表。

小考考題內容、閱卷與出題說明：

視老師授課進度，或為了準備即將繳交的作業，各小組經討論後，自行決定出題內容與題型。題型以計算或簡答題為主，同學們可以參考課本習題或其它統計教科書內的題目。題目難易程度可介於「中等」與「困難」之間；可以包含應用題。每個小考題目滿分為 10 分。

由於每題小考作答時間約為 10~12 分鐘不等，各小組出題時最好考量作答時間，避免計算太過繁雜或內容太過艱深的題目。出題的目的在於刺激同學的學習，也幫助同學複習，因此太過簡單或困難的題目未必對同學有利。此外，題目題意應該清楚，若有需要的假設應該註明，解答則應附上完整解題過程，答案應力求正確。

各小組除了出題外，也要負責批改小考考卷，扣分標準由各小組自訂，但答案需通過老師與助教的審核。批閱小考考卷時，各小組應秉持公正、理性的態度，用相同的標準批改每一份考卷。完成批閱的考卷將繳回給助教與老師做進一步的審閱，若發現有小組刻意「放水」或有批閱標準不一的情形，該小組出題分數全組均為零分。另外，若有小組「故意」出太簡單的題目，以幫助同儕拿高分；或是出太艱難的題目來惡整同學，該小組的出題分數也會以零分計。

小考考題應以 Word 檔形式呈現，小考結束與完成批閱後，小考考題與解答將公布於教學平台上。由於期中考與期末考時 A 班及 B 班將一起考試，因此每

² 除了第一、第二、期中考及學期最後二週之外，其餘週次的討論課均有小組小考。

週兩班的小考題目會同時公布於教學平台，同學們應一併練習。為提高學生學習誘因，並鼓勵同學們多多練習統計習題，部份期中考與期末考題目將從考前所有的小考考題題庫中出題。

各小組的出題分數將從考題的創意與難易程度、題目清晰度、解答完整性與正確性、批閱小考考卷的公平性等項目來評分，由老師與助教共同給分。

※ 注意：各小組成員應該共同討論，完成小考命題。為了避免搭便車(free rider)的問題，各小組完成閱卷後，必須繳交一份工作清單，上面註明討論日期與小組成員每人工作分配及個人實際完成部分，並附上組員互評參與程度／表現分數表。