

計畫編號：1N2004

北二區區域教學資源中心計畫  
99 學年度夏季學院通識教育課程

## 課程計畫書

學校名稱	國立台灣大學		
課程中文名稱	統計與生活		
課程英文名稱	Statistic and Life		
授課教師姓名	劉仁沛	單位/系所	生物資源暨農學院 農藝學系生物統計學組

申請日期：100 年 4 月 7 日

## 第一部份、課程規劃

開課學校	國立臺灣大學	
中英文課程名稱	統計與生活	
學分數	<u>2</u> 學分	
上課起迄日	100 年 <u>7</u> 月 <u>4</u> 日至 100 年 <u>8</u> 月 <u>11</u> 日	
上課總週數	上課共 <u>6</u> 週， 是否連續每週排課？ <input checked="" type="checkbox"/> 是，上課時間連續數週不中斷 <input type="checkbox"/> 否，中間中斷 _____ 週	
每週上課 時間及時數	每週 <u>一</u> <u>10:20 ~ 13:10</u> 每週 <u>三</u> <u>10:20 ~ 13:10</u> 每週上課時數共計 <u>6</u> 小時 (前兩小時為正課，後一小時為小組討論課)	例： 每週一 10:00~12:00 每週三 13:30~15:30 每週五 10:00~12:00 每週上課時數共計 _____ 小時
上課地點	_____ 臺灣 _____ 大學 _____ 校總區 _____ 校區	
上課教室	博雅館	
課程目標	<p>提供文學、法律、社會及其他相關領域的學生統計學的基本認識與正確觀念、資料收集方法、資料分析、假說檢定的統計方法及分析結果的正確詮釋。另配合課後練習，於網路或報章雜誌尋找與當週相關課程內容資訊，並評論其優缺點，以在 CEIBA 網站上分享給同學們。</p> <p>期待學生瞭解量化推理與數學的思考方法，以作為各種學科的學習基礎，以及瞭解生活上常用的統計等分析工具的理论基礎，並培養學生欣賞數學內涵中以簡馭繁的精神和結構完美的特質。</p> <p>為了避免暑期密集上課及填鴨式的教學方式，本課程規劃每週一、三上課，週四至週日提供學生較長的複習時間，可促進學生學習興趣及提高教學品質。</p>	
教學內容	次別	課程內容
	1	100.07.04 (一) 課程介紹、第 1 章 資料哪裡來？

<p>及進度</p> <p>(如課程邀請學者專家演講，請敘明其姓名、單位、職稱及演講主題)</p> <p>(如安排與課程內容相關之校內外教學活動，請敘明活動之性質、合作機構名稱、時間之規劃、場地之妥適性及課程進行之安全措施等)</p>		10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	瞭解資料型態，資料及數據展示的意義，並學習資料蒐集的道德規範，瞭解尊重受訪對象隱私的重要性，及正確地使用資料衡量工具。
	2	100.07.06 (三) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第2章 抽樣資料 及 第3章 實驗設計資料 定義母體與樣本，瞭解抽樣設計的觀念、樣本所提供的資訊，及介紹實驗設計的基本概念，學習三種實驗設計方法控制干擾因子及其應用
	3	100.07.12 (一) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第4章 資料之圖表展示 製作資料分布表，認識類別型資料與數量型資料分別所使用的統計圖。
	4	100.07.14 (三) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第5章 資料的敘述 以數據更準確的展示資料的中心位置與分散程度，利用盒鬚圖瞭解資料分布狀況，並介紹常態分布。
	5	100.07.19 (一) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第6章 兩個變數之關係 以散布圖、相關係數、迴歸直線、預測與因果關係展示兩變數之關係。
	6	100.07.21 (三) 10：20-11：10 復習 11：20-13：10 期末考試	期中考試
	7	100.07.26 (一) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第8章 機率 介紹機率的基本觀念、隨機的迷思、貝式定理與勝算比。
	8	100.07.28 (三) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第9章 機率模型 介紹隨機變數與機率的規則、伯努力分布與二項分布、利用常態分布找機率及抽樣分布。
	9	100.08.02 (一) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第12章 信賴區間 介紹統計推論的概念、點估計與信心水準、透過信賴區間推估母體比例及平均數的真實情況，及信賴區間的應用。
	10	100.08.04 (三) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第13章 顯著性檢定 認識做顯著性檢定的基本元素，如假說與反證法、型 I 錯誤與型 II 錯誤、顯著水準及統計檢定量。
	11	100.08.09 (一) 10：20-12：10 演講 12：20-13：10 小組討論	第14章 統計推論的應用 熟悉顯著性檢定的流程、判斷假說的方向性、瞭解統計顯著及應用顯著與樣本數間的關係、信賴區間的優點及使用統計推論的提點。

	12 100.08.11 (三) 10:20-11:10 復習 11:20-13:10 期末考試	期末考試
教學助理規劃	<p>請勾選教學助理類型，並預估需求人數：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 申請帶討論課教學助理，預估 TA <u>5</u> 人</p> <p><input type="checkbox"/> 申請不帶討論課教學助理，預估 TA _____ 人</p> <hr/> <p>每日兩小時演講後規畫一小時的討論課。討論課以約 20 人為一小組，由各組 TA 引導學生思考統計相關問題，每次搭配當天上課內容，以 3-5 題為原則，提供學生實際練習的機會，並期望學生於討論課中能夠踴躍發表意見，並鼓勵學生參與相關主題的討論，以提升同學們的認識與瞭解。</p>	
指定用書	「統計與生活」(2010) 劉仁沛、洪永泰、陳宏、蕭朱杏編著，臺大出版中心	
參考書籍	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Moore &amp; Notz (2006) Statistics: concepts and controversies 6th ed, Freeman.</li> <li>2. 統計學的世界，墨爾著，鄭惟厚譯，天下文化</li> <li>3. 看漫畫學統計(2003)，鄭惟厚譯，天下文化 (The Cartoon Guide to Statistics (1983) by L. Gonick &amp; W. Smith)</li> <li>4. Statistics for Dummies by D. Rumsey, 2003.</li> <li>5. The Complete Idiot's Guide to Statistics by R.A. Donnelly, JR.</li> </ol>	
作業設計	本課程共有八次作業，選擇課堂中相關練習題並結合生活上實際的例子，讓學生能夠有實際應用與演算的機會，加深印象並於實際操作中了解統計的意義。	
成績評定方式	指定作業 30% 期中考 30% 期末考 30% 課堂參與 10%	
創意特殊規劃	<p>為了避免暑期密集上課及填鴨式的教學方式，本課程規劃每週一、三上課，週四至週日提供學生較長的複習時間，可促進學生學習興趣及提高教學品質。</p> <p>本課程為大班教學小班討論之教學模式。每日課程規劃為前兩小時大班教學的正課，學習基本知識後，最後一小時的小組討論課，以 20 人為一組在由各組 TA 帶領下，搭配當天上課內容，以 3-5 題為原則，提供學生實際練習的機會。</p> <p>以此形式進行可引導學生思考統計相關問題，並能鼓勵學生能夠踴躍發</p>	

	表意見，參與相關主題的討論，以提升同學們的認識與瞭解。
課程網址	<p><a href="https://ceiba.ntu.edu.tw/991General_Statistic">https://ceiba.ntu.edu.tw/991General_Statistic</a></p> <p>台大數位課程管理平台，為一輔助教學平台，學生於此平台上不僅可以找到課程相關資訊，教師與 TA 可以設立討論看板提供學生發問或留言，亦可使用即時討論室於線上討論，使來自於不同系所的同學們不必受限時間，隨時都可以和老師同學們討論課程相關內容，分享學習心得等，相當方便。</p>
其他補充資料	

## 第二部份、授課教師資料

教師姓名	劉仁沛	性別	男	出生日期	
任職單位	生物資源暨農學院 農藝學系		<input checked="" type="checkbox"/> 教授 <input type="checkbox"/> 副教授 <input type="checkbox"/> 助理教授 <input type="checkbox"/> 講師	<input checked="" type="checkbox"/> 專任 <input type="checkbox"/> 兼任	
主要學歷（由最高學歷依次往下填寫，未獲得學位者，請在學位欄填寫「肄業」）					
學校名稱	國別	主修學門系所	學位	起迄年月（西元年/月）	
University of Kentucky	美國	統計研究所	博士		
University of Kentucky	美國	統計研究所	碩士		
國立臺灣大學	中華民國	農藝研究所生物統計學組	碩士		
國立臺灣大學	中華民國	農藝學系	學士		
代表著作 (近3年內重要作品)	一、期刊論文： （三年共 27 篇 SCI 論文，其中具代表性的期刊論文如下） <ol style="list-style-type: none"> <li>Li, C.R., Liao, C.T., and Liu, J.P.* (2008) On the exact interval estimation for the difference in the paired areas under ROC curves, <i>Statistics in Medicine</i>. Vol. 27, 224-242. (▲:8;SCI:2.111) (NSC 94-2118-M-002-005)</li> <li>Li, C.R., Liao, C.T., and Liu, J.P.* (2008) A non-inferiority test for diagnostic accuracy based on the paired partial areas under ROC curves, <i>Statistics in Medicine</i>. Vol. 27, 1762-1776. (▲:8;SCI:2.111). (NSC 95 2118-M-002-007 -MY2)</li> <li>Liu, J.P.*, Lin, J.R., and Chow, S.C. (2009) Inference on treatment effects for targeted clinical trials under enrichment design, <i>Pharmaceutical Statistics</i>. Vol. 8, 356-370. (SCI:1.652) (NSC 95 2118-M-002-007-MY2, NSC 97 2118-M-002-002-MY2)</li> <li>Liu, J.P.*, Chow, S.C. and Hsieh, E. (2009) Deviations from linearity in statistical evaluation of linearity in assay validation, <i>Journal of Chemometrics</i>, Vol. 23(3), 487-494. (SCI:1.415) (NSC 97 2118-M-002-002-MY2)</li> <li>Huang, W. S., Liu, J.P.***, Hsiao, C.F. (2010) An alternative phase II/III design for continuous endpoints, <i>Pharmaceutical Statistics</i>. Published on line, DOI:10.1002/pst 418. (SCI:1.652)</li> <li>Chiu, S.T., Tsai, P.Y., Liu, J.P.* (2010) Statistical evaluation of Non-profile analyses for the in-vitro bioequivalence, <i>Journal of Chemometrics</i>. Vol. 24, 617-625. (SCI:1.415) (NSC 97 2118-M-002-002-MY2)</li> </ol>				

	<p>7. Chiang, C., Chen, C.F., Huang, M.Y., Liu, J.P.* (2011) An inferential procedure of the probability of passing the USP dissolution test, Accepted for publication in <i>Pharmaceutical Statistics</i>. (SCI:1.652)</p> <p>二、專書 (出版前有審查,出版後在學術期刊有書評)</p> <p>1 Chow, S.C., and Liu, J.P.* (10/2008) “<i>Design and Analysis of Bioavailability and Bioequivalence</i>”, Third Edition, Chapman &amp; Hall/CRC Biostatistics Series, Taylor and Francis, New York, New York, U.S.A.(ISBN 978-1-5848-8668-6).</p> <p>2 Chow, S.C., and Liu, J.P.* (2010) <i>Design and Analysis of Clinical Trials</i>, 2<sup>nd</sup> Edition, Simplified Chinese Translation (簡體中文翻譯版本), Beijing University Medical Press (北京大學醫學出版社), 北京, 中國。ISBN 978-7-8116-917-1。</p> <p>3 劉仁沛、洪永泰、蕭朱杏、陳宏(3/2010)<i>統計與生活</i>, 台灣大學出版中心, 台北、台灣。ISBN 978-986-02-2666-9。</p> <p>*通訊作者, **equal contribution</p> <p>三、專書論文(有審查制度): 2008 年迄今共 14 篇</p> <p>四、研討會論文(有審查制度): 2008 年迄今共 4 篇</p>
<p>教學 (研究) 獎勵 (近 5 年內重要獎勵)</p>	<p>榮獲國立臺灣大學 99 年度之台大傑出校內服務獎</p> <p>榮獲國立臺灣大學 98 年度第 2 學期「個別型通識教育改進計畫」績優計畫</p>