

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                       |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------|
| 課程名稱                                                                         | 統計學                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 授課<br>教師 | 徐郁輝<br>SHYU, YUH-HUEI |
|                                                                              | STATISTICS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |          |                       |
| 開課系級                                                                         | 資工二 P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 開課<br>資料 | 選修 單學期 3學分            |
|                                                                              | TEIXB2P                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |                       |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                       |
| 一、通達專業知能。<br>二、熟練實用技能。<br>三、展現創意成果。                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                       |
| 系（ 所 ） 核 心 能 力                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                       |
| A. 程式設計應用能力。<br>B. 數學推理演繹能力。<br>C. 資訊系統實作能力。<br>D. 網路技術應用能力。<br>E. 資訊技能就業能力。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |                       |
| 課程簡介                                                                         | 本課程旨在導入統計學原理之邏輯思維，厚植學生數學推理演繹核心能力：介紹統計的資料處理過程與應用實務範例。聚焦於資料的整理、表達及特徵描述的敘述統計和由樣本表現的結果以預測母體相關項目之推論統計。內容包括資料的統計圖表製作，探測性資料分析，母體的平均值、標準差與比例之區間估計並涉及其變化發生與否之假設檢定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |          |                       |
|                                                                              | The propose of this course is construct the core ability of thoretical extension. There are two parts, the first part reveal data organization and presentation, that is called descriptive statistics, the other part is statistical inference. Lectures include:measures of location and dispersion, probability distribution, sampling distribution, interval estimation,hypothesis testing, tests of goodness of fit and independence, simple linear regression and correlation. |          |                       |

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

| 序號 | 教學目標(中文)                              | 教學目標(英文)                                                                               | 相關性  |          |
|----|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|    |                                       |                                                                                        | 目標層級 | 系(所)核心能力 |
| 1  | 學生會因應不同類型資料選擇合理的攸關中心趨勢或分散度等特性之表達方式。   | With ability to measure central tendency or dispersion of data                         | C3   | B        |
| 2  | 學生明白二項分配、常態分配和中央極限定理之內涵及應用。           | Familiar to binomial and normal distributions, especially its application.             | C3   | B        |
| 3  | 學生知道如何選擇平均值、標準差和百分比之信賴區間並合理解釋。        | To know how to choose confidence interval for mean, standard deviation and proportion. | C4   | B        |
| 4  | 學生會依資料特性選擇最佳危險域或計算p-value以檢定攸關參數值之變動。 | To completely execute test hypothesis.                                                 | C4   | B        |
| 5  | 學生能夠執行相關分析和簡單線性迴歸分析。                  | Doing correlation and simple linear regression analysis.                               | C4   | B        |

教學目標之教學方法與評量方法

| 序號 | 教學目標                                  | 教學方法  | 評量方法      |
|----|---------------------------------------|-------|-----------|
| 1  | 學生會因應不同類型資料選擇合理的攸關中心趨勢或分散度等特性之表達方式。   | 講述、討論 | 紙筆測驗、上課表現 |
| 2  | 學生明白二項分配、常態分配和中央極限定理之內涵及應用。           | 講述、討論 | 紙筆測驗、上課表現 |
| 3  | 學生知道如何選擇平均值、標準差和百分比之信賴區間並合理解釋。        | 講述、討論 | 紙筆測驗、上課表現 |
| 4  | 學生會依資料特性選擇最佳危險域或計算p-value以檢定攸關參數值之變動。 | 講述、討論 | 紙筆測驗、上課表現 |
| 5  | 學生能夠執行相關分析和簡單線性迴歸分析。                  | 講述、討論 | 紙筆測驗、上課表現 |
|    |                                       |       |           |

| 本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養 |                         |                                                                 |     |
|----------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----|
| 淡江大學校級基本素養           |                         | 內涵說明                                                            |     |
| ◇                    | 全球視野                    | 培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。                                  |     |
| ◆                    | 資訊運用                    | 熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。                                    |     |
| ◇                    | 洞悉未來                    | 瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。                                 |     |
| ◇                    | 品德倫理                    | 了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。                        |     |
| ◆                    | 獨立思考                    | 鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。                                    |     |
| ◇                    | 樂活健康                    | 注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。                                        |     |
| ◇                    | 團隊合作                    | 體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。                           |     |
| ◇                    | 美學涵養                    | 培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。                                     |     |
| 授 課 進 度 表            |                         |                                                                 |     |
| 週次                   | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)                                            | 備 註 |
| 1                    | 107/02/26~<br>107/03/04 | Introduction to Statistics                                      |     |
| 2                    | 107/03/05~<br>107/03/11 | Organization and presentation of data                           |     |
| 3                    | 107/03/12~<br>107/03/18 | Organization and presentation of data                           |     |
| 4                    | 107/03/19~<br>107/03/25 | Binomial distribution and its application                       |     |
| 5                    | 107/03/26~<br>107/04/01 | Normal distribution and its application                         |     |
| 6                    | 107/04/02~<br>107/04/08 | Normal distribution and its application                         |     |
| 7                    | 107/04/09~<br>107/04/15 | Interval estimation concerning mean                             |     |
| 8                    | 107/04/16~<br>107/04/22 | Interval estimation concerning mean                             |     |
| 9                    | 107/04/23~<br>107/04/29 | Interval estimation concerning standard deviation               |     |
| 10                   | 107/04/30~<br>107/05/06 | 期中考試週                                                           |     |
| 11                   | 107/05/07~<br>107/05/13 | Interval estimation concerning proportion                       |     |
| 12                   | 107/05/14~<br>107/05/20 | Interval estimation concerning the difference of two parameters |     |

|              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 13           | 107/05/21~<br>107/05/27 | Hypothesis Testing with One Sample                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| 14           | 107/05/28~<br>107/06/03 | Correlation and Regression                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 15           | 107/06/04~<br>107/06/10 | Correlation and Regression                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 16           | 107/06/11~<br>107/06/17 | Chi-Square Tests for Independence                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| 17           | 107/06/18~<br>107/06/24 | Chi-Square Tests for Homogeneity                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| 18           | 107/06/25~<br>107/07/01 | 期末考試週                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| 修課應<br>注意事項  |                         | 不缺課，上課不玩手機。                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| 教學設備         |                         | 電腦、投影機                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 教材課本         |                         | to be announced                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 參考書籍         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| 批改作業<br>篇數   |                         | 篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
| 學期成績<br>計算方式 |                         | ◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：25.0 %    ◆期中評量：25.0 %<br>◆期末評量：40.0 %<br>◆其他〈 〉：        %                                                                                                                                                                                                |  |
| 備 考          |                         | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學<br>計畫表上傳下載」進入。<br><b>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b> |  |