

淡江大學 113 學年度第 2 學期課程教學計畫表

|                        |                            |          |                       |
|------------------------|----------------------------|----------|-----------------------|
| 課程名稱                   | 機率統計                       | 授課<br>教師 | 洪文斌<br>HORNG WEN-BING |
|                        | PROBABILITY AND STATISTICS |          |                       |
| 開課系級                   | 資工一 A                      | 開課<br>資料 | 實體課程<br>必修 單學期 3學分    |
|                        | TEIXB1A                    |          |                       |
| 課程與SDGs<br>關聯性         | SDG4 優質教育                  |          |                       |
| 系（ 所 ） 教 育 目 標         |                            |          |                       |
| 一、通達專業知能。              |                            |          |                       |
| 二、熟練實用技能。              |                            |          |                       |
| 三、展現創意成果。              |                            |          |                       |
| 本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重  |                            |          |                       |
| A. 程式設計應用能力。(比重：15.00) |                            |          |                       |
| B. 數學推理演繹能力。(比重：40.00) |                            |          |                       |
| C. 資訊系統實作能力。(比重：15.00) |                            |          |                       |
| D. 網路技術應用能力。(比重：15.00) |                            |          |                       |
| E. 資訊技能就業能力。(比重：15.00) |                            |          |                       |
| 本課程對應校級基本素養之項目與比重      |                            |          |                       |
| 1. 全球視野。(比重：5.00)      |                            |          |                       |
| 2. 資訊運用。(比重：20.00)     |                            |          |                       |
| 3. 洞悉未來。(比重：10.00)     |                            |          |                       |
| 4. 品德倫理。(比重：20.00)     |                            |          |                       |
| 5. 獨立思考。(比重：30.00)     |                            |          |                       |
| 6. 樂活健康。(比重：5.00)      |                            |          |                       |
| 7. 團隊合作。(比重：5.00)      |                            |          |                       |
| 8. 美學涵養。(比重：5.00)      |                            |          |                       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 課程簡介 | 這門課將涵蓋排列組合分析、機率空間、機率基本定義、條件機率、獨立判斷，還有隨機變數、聯合隨機變數，以及期望值與極限定理等。                                                                                                                                                                                              |
|      | This course includes Combinatorial analysis, probability space, axioms of probability, conditional probability and independence, discrete/ continuous random variables, jointly distributed random variables, properties of expectation and limit theorem. |

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

| 序號 | 教學目標(中文)                              | 教學目標(英文)                                                                                                                      |
|----|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 學生將能瞭解機率相關的定義、定理與專有名詞，並且可以應用至瞭解和問題解決。 | Students will be able to understand the definitions, theorems, terminologies, and apply to problem understanding and solving. |

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

| 序號 | 目標類型 | 院、系(所)<br>核心能力 | 校級<br>基本素養 | 教學方法 | 評量方式  |
|----|------|----------------|------------|------|-------|
| 1  | 認知   | ABCDE          | 12345678   | 講述   | 測驗、作業 |

授課進度表

| 週次 | 日期起訖                    | 內 容 (Subject/Topics)                     | 備註 |
|----|-------------------------|------------------------------------------|----|
| 1  | 114/02/17~<br>114/02/23 | Introduction to Probability & Statistics |    |
| 2  | 114/02/24~<br>114/03/02 | Frequency Distributions and Graphs       |    |
| 3  | 114/03/03~<br>114/03/09 | Data Description                         |    |
| 4  | 114/03/10~<br>114/03/16 | Probability                              |    |
| 5  | 114/03/17~<br>114/03/23 | Counting Rules                           |    |
| 6  | 114/03/24~<br>114/03/30 | Random Variables                         |    |
| 7  | 114/03/31~<br>114/04/06 | 教學行政觀摩週                                  |    |

|              |                         |                                                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8            | 114/04/07~<br>114/04/13 | Discrete Probability Distributions                                                                                                                                                                                   | 放假 |
| 9            | 114/04/14~<br>114/04/20 | 期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)                                                                                                                                                                                                 |    |
| 10           | 114/04/21~<br>114/04/27 | Families of Discrete Random Variables                                                                                                                                                                                |    |
| 11           | 114/04/28~<br>114/05/04 | Averages and Expected Value                                                                                                                                                                                          |    |
| 12           | 114/05/05~<br>114/05/11 | Variance and Standard Deviation                                                                                                                                                                                      |    |
| 13           | 114/05/12~<br>114/05/18 | The Normal Distribution                                                                                                                                                                                              |    |
| 14           | 114/05/19~<br>114/05/25 | Confidence Intervals and Sample Size                                                                                                                                                                                 |    |
| 15           | 114/05/26~<br>114/06/01 | Hypothesis Testing                                                                                                                                                                                                   |    |
| 16           | 114/06/02~<br>114/06/08 | Correlation and Regression                                                                                                                                                                                           |    |
| 17           | 114/06/09~<br>114/06/15 | 期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)                                                                                                                                                                                                 |    |
| 18           | 114/06/16~<br>114/06/22 | 教師彈性教學週(原則上不上實體課程，教師得安排教學活動或期末評量等)                                                                                                                                                                                   |    |
| 課程培養<br>關鍵能力 |                         | 資訊科技                                                                                                                                                                                                                 |    |
| 跨領域課程        |                         | STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)                                                                                                                                                                                   |    |
| 特色教學<br>課程   |                         | 專題/問題導向(PBL)課程                                                                                                                                                                                                       |    |
| 課程<br>教授內容   |                         | 程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動)<br>A I 應用                                                                                                                                                                                  |    |
| 修課應<br>注意事項  |                         | <p>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p> <p>請勿無故缺課，曠課一節課，扣學期總成績10分。</p> <p>請注意：上課時，不要遲到，不要曠課，不要飲食，不要講話，不要睡覺。</p> <p>每堂有小考，作業請勿遲交。作業禁止抄襲，考試禁止作弊。</p> <p>請將手機關機，請勿使用錄音攝影器材，要專心聽講。</p> <p>不要看非上課相關資料，也不要寫其他課堂作業。</p> |    |
| 教科書與<br>教材   |                         | <p>採用他人教材:教科書</p> <p>教材說明:<br/>Roy D. Yates and David J. Goodman, Probability and Stochastic Process, 3rd Ed., Wiley, 2015.</p>                                                                                      |    |
| 參考文獻         |                         |                                                                                                                                                                                                                      |    |
|              |                         |                                                                                                                                                                                                                      |    |

|              |                                                                                                                                                                            |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 學期成績<br>計算方式 | ◆出席率： 20.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：25.0 %<br>◆期末評量：25.0 %<br>◆其他〈實習課〉：10.0 %                                                                                            |
| 備 考          | 「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處<br>首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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> |