

# 淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	統計學	授課教師	陳子家 TZU-CHIA CHEN			
	STATISTICS					
開課系級	A I 二C	開課資料	實體課程 必修 單學期 2學分			
	TKFXB2C					
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施					
系(所)教育目標						
<p>一、教育學生運用程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。</p> <p>二、訓練學生透過問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹規劃與實作人工智慧系統，以解決科學與應用之相關問題。</p> <p>三、教導學生能夠獨立完成任務及具備團隊合作精神之人工智慧工程師，使其專業素養與工作倫理能充分發揮於職場。</p> <p>四、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>						
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重						
<p>A. 專業分析能力。(比重：40.00)</p> <p>B. 實務應用能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 專業態度能力。(比重：25.00)</p> <p>D. 國際移動能力。(比重：5.00)</p>						
本課程對應校級基本素養之項目與比重						
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 全球視野。(比重：10.00)</li> <li>2. 資訊運用。(比重：20.00)</li> <li>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</li> <li>4. 品德倫理。(比重：5.00)</li> <li>5. 獨立思考。(比重：30.00)</li> <li>6. 樂活健康。(比重：10.00)</li> <li>7. 團隊合作。(比重：10.00)</li> <li>8. 美學涵養。(比重：5.00)</li> </ol>						

課程簡介	以基礎的統計學知識和假設檢定為重點，簡單扼要闡述了 Python 在資料分析、視覺化和統計建模中的應用。
	This course covers commonly used statistical methods and introduces Python for data manipulation and analysis.

### 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	主要包含了 Python 簡介、研究設計、資料管理、機率分布、不同資料類型的假設檢定、廣義線性模型、存活分析和貝氏統計等從入門到高階的內容。	To learn important statistical concepts, get familiar with Python, and practice English.

### 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 核心能力	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	技能	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、活動參與

### 授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~114/09/21	Statistics fundamentals and course overview 1	
2	114/09/22~114/09/28	Statistics fundamentals and course overview 2	
3	114/09/29~114/10/05	Descriptive and inferential statistics	
4	114/10/06~114/10/12	Introduction to Python: Running Python programs	
5	114/10/13~114/10/19	Introduction to Python: Data types, operators, statements and syntax	
6	114/10/20~114/10/26	Introduction to Python: Conditional statements and loops	

7	114/10/27~ 114/11/02	Introduction to Python: Functions and modules	
8	114/11/03~ 114/11/09	Introduction to Python: Read and write files	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考試週	
10	114/11/17~ 114/11/23	Manipulate data with Pandas: clean, interpolate and resample data	
11	114/11/24~ 114/11/30	Manipulate data with Pandas: group, reshape and plot data	
12	114/12/01~ 114/12/07	Start your own data project: data collection, manipulation & analysis	
13	114/12/08~ 114/12/14	Run statistical analysis with Scipy: descriptive statistics	
14	114/12/15~ 114/12/21	Run statistical analysis with Scipy: probability distributions	
15	114/12/22~ 114/12/28	Run statistical analysis with Scipy: regression	
16	114/12/29~ 115/01/04	期末多元評量週	
17	115/01/05~ 115/01/11	期末多元評量週/教師彈性教學週	
18	115/01/12~ 115/01/18	教師彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	資訊科技、問題解決、跨領域		
跨領域課程	授課教師專業領域教學內容以外，融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享		
特色教學 課程	專題/問題導向(PBL)課程		
課程 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) A I 應用		
修課應 注意事項	無		
教科書與 教材	自編教材:講義		

參考文獻	1. 林惠玲、陳正倉, 2009, 應用統計學。四版, 台北市：雙葉書廊。 2. 莊文忠, 2006, SPSS在社會科學的應用。初版, 台北市：五南。 3. 管中閔, 2004, 統計學：觀念與方法。二版, 台北市：華泰文化。 4. 潘中道、郭俊賢譯, Robert R. Pagaon著, 2005, 行為科學統計學。初版, 台北市：雙葉書廊。 5. Johnson, Robert and Patricia Kuby. 2004. Elementary Statistics. 9th ed. Belmont, CA: Thomson Learning.(新月圖書進口) 6. Weiss, Neil A. 2005. Introductory Statistics. 7th ed. Boston: Pearson & Addison Wesley.(華泰文化)
學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：         %
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://web2.ais.tku.edu.tw/csp">https://web2.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><b>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</b></p>