

淡江大學114學年度第1學期課程教學計畫表

課程名稱	統計學習	授課教師	林昆佑 KUNYU LIN		
	AN INTRODUCTION TO STATISTICAL LEARNING				
開課系級	資工二A	開課資料	實體課程 必修 單學期 2學分		
	TEIXB2A				
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育	系（所）教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>					
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	在大數據時代，海量的資料不斷在各領域產生出來，統計學家的工作主要是了解從資料中抽取重要的特徵、挖掘隱含的資訊，我們說這是「從資料中學習」的過程，而統計學的方法則進一步延伸至資料探勘與機器學習等重要領域。本課程將延伸機率統計課程，進一步探討機器學習相關的理論與應用，資料處理與轉換，以及基礎的迴歸與分類法等。
	In the era of big data, massive amounts of data are generated in many fields. How to discover and extract useful information from massive data is an important task. Following "Probability and Statistics," this course expands the perspective of statistics and then discusses data preprocessing, regression, and classification. This course can be a prerequisite for other data-related courses, such as data mining, machine learning, and artificial intelligence.

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	架構統計的基礎，機器與深度學習用到的基礎理論，回歸分析與分類法。	Build the foundation about statistics, the fundamental theories about machine and deep learning, Regression and Classification.

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) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDE	12345678	講述、實作	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/09/15~ 114/09/21	Introduction to Statistical Learning (1)	
2	114/09/22~ 114/09/28	Introduction to Statistical Learning (2)	
3	114/09/29~ 114/10/05	教師節遇例假日補假	
4	114/10/06~ 114/10/12	中秋節(放假一天)	
5	114/10/13~ 114/10/19	Linear Regression (1)	
6	114/10/20~ 114/10/26	Linear Regression (2)	

7	114/10/27~ 114/11/02	Classification (1)	
8	114/11/03~ 114/11/09	Classification (2)	
9	114/11/10~ 114/11/16	期中考	
10	114/11/17~ 114/11/23	Resampling Methods	
11	114/11/24~ 114/11/30	Linear Model Selection and Regularization (1)	
12	114/12/01~ 114/12/07	Linear Model Selection and Regularization (2)	
13	114/12/08~ 114/12/14	Moving Beyond Linearity (1)	
14	114/12/15~ 114/12/21	Moving Beyond Linearity (2)	
15	114/12/22~ 114/12/28	Tree-Based Methods	
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	自主學習、資訊科技、問題解決		
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 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) 邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項	本課程的進度/作業繳交期限/考試日期，乃至學期成績計算方式都可能隨時公 布、調整。學生務必每週至少上 iclass 察看最新資訊		
教科書與 教材	自編教材:講義、影片、學習單 採用他人教材:教科書、簡報、講義、影片		
參考文獻	An Introduction to Statistical Learning: With Applications in Python 2023rd Edition		

學期成績 計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※「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。</p>