

淡江大學 1 1 1 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	洪文斌 HORNG WEN-BING
	AN INTRODUCTION TO STATISTICAL LEARNING		
開課系級	資工二 C	開課 資料	實體課程 必修 單學期 2學分
	TEIXB2C		
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			
<p>A. 程式設計應用能力。(比重：15.00)</p> <p>B. 數學推理演繹能力。(比重：40.00)</p> <p>C. 資訊系統實作能力。(比重：15.00)</p> <p>D. 網路技術應用能力。(比重：15.00)</p> <p>E. 資訊技能就業能力。(比重：15.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

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。
	This course will investigate the theory and applications of machine learning based on the courses of probability and statistics. In addition, we will discuss data preprocessing and transformation as well as fundamentals of regression and classification.

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	了解機器學習中，機旅與統計的基礎。	Understand the basics of probability and statistics used in machine learning.

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	111/09/05~ 111/09/11	統計學習課程簡介	
2	111/09/12~ 111/09/18	母體與樣本估計	
3	111/09/19~ 111/09/25	信賴區間	
4	111/09/26~ 111/10/02	母體為常態分布的區間估計	
5	111/10/03~ 111/10/09	自由度 (Degree of Freedom)	
6	111/10/10~ 111/10/16	t-分布 (t-distribution)	
7	111/10/17~ 111/10/23	抽樣數的選擇	
8	111/10/24~ 111/10/30	假設檢定	

9	111/10/31~ 111/11/06	資料標準化、資料縮放、非線性轉換、類別變數編碼	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	機器、深度學習與統計學的關係、最大概似估計	
12	111/11/21~ 111/11/27	貝氏法則理論與最大後驗機率	
13	111/11/28~ 111/12/04	損失函數	
14	111/12/05~ 111/12/11	簡單線性迴歸分析	
15	111/12/12~ 111/12/18	多元線性迴歸分析	
16	111/12/19~ 111/12/25	非線性迴歸分析	
17	111/12/26~ 112/01/01	單純貝氏分類器	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材			
參考文獻			
批改作業 篇數	10 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 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈實習〉：20.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： https://info.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。 ※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。		