

淡江大學 110 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	黃逸輝 HUANG YIH-HUEI
	AN INTRODUCTION TO STATISTICAL LEARNING		
開課系級	數學系資統四 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TSMCB4A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：30.00)</p> <p>D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：20.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：30.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p>			
課程簡介	<p>著重於統計及數學之觀點，介紹機器學習演算法背後之理論基礎，運算規則並使用Python scikit-learn 之範例資料演練。</p>		

	From the perspective of Statistics and Mathematics to introduce the theory of Machine learning. Practice using the example in scikit-Learn of Python.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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	學習統計及數學於機器學習的相關概念。能使用軟體分析實際資料	To learn the essential stat. or math. properties about machine learning. Be able to analyze real data using Python.

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	BCDE	25	講述、討論	作業、實作、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	課程簡介及軟體安裝, 基本使用	
2	110/09/29~ 110/10/05	相關數學工具及統計觀念之解說	
3	110/10/06~ 110/10/12	相關數學工具及統計觀念之解說	
4	110/10/13~ 110/10/19	線性模型簡介	
5	110/10/20~ 110/10/26	多變量: 主成分及因子分析介紹	
6	110/10/27~ 110/11/02	多變量: 主成分及因子分析介紹	
7	110/11/03~ 110/11/09	監督式學習: 分類與迴歸	
8	110/11/10~ 110/11/16	監督式學習: KNN及 貝式分類器	
9	110/11/17~ 110/11/23	期中考試週	
10	110/11/24~ 110/11/30	EM algorithm	
11	110/12/01~ 110/12/07	EM algorithm	

12	110/12/08~ 110/12/14	監督式學習：支援向量機 簡介	
13	110/12/15~ 110/12/21	監督式學習：支援向量機於回歸模型(SVR)	
14	110/12/22~ 110/12/28	類神經網路簡介	
15	110/12/29~ 111/01/04	類神經網路簡介	
16	111/01/05~ 111/01/11	非監督式學習簡介	
17	111/01/12~ 111/01/18	期末報告	
18	111/01/19~ 111/01/25		
修課應 注意事項	本課程內容編排設定修課同學已有基礎之線性代數,機率統計及迴歸分析基礎知識.本課程需於線上執行(使用Google 的Colaboratory)範例程式,手機螢幕較小,自備平板或是筆電者為佳.		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Python Machine Learning : Machine Learning and Deep Learning with Python, scikit-learn, and TensorFlow 2, 3rd Edition		
參考文獻			
批改作業 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 計算方式	◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉：        %		
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> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <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>		