

淡江大學 106 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	大數據分析技法	授課 教師	洪智傑 HUNG CHIH-CHIEH
	BIG DATA ANALYTIC TECHNIQUES		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TEIXM1A		
系（所）教育目標			
<p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>			
系（所）核心能力			
<p>A. 獨立解決問題能力。</p> <p>B. 獨立研究創新能力。</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。</p> <p>D. 資訊工程研發能力。</p> <p>E. 專案計畫管理能力。</p> <p>F. 自主終生學習能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程將介紹處理大數據的系統以及數據分析方法，包括：</p> <p>1. 大數據系統：大數據計算模型、No SQL database/in-memory storage system、數據分析程式庫之應用。</p> <p>2. 數種數據分析方法：分類法、分群法、預測方法、推薦系統。</p> <p>本課程之參與者將經歷建立資料產品的每個過程、參加線上數據科學競賽、團隊合作之自訂專題。</p>		
	<p>This course covers the dominant software systems and computational skills for coping with Big Data, which covers the following topics: scalable computing models, NoSQL databases/in-memory storage systems, and the methodologies which make possible the efficient analysis of large volumes of data in near real time. The course will involve hands-on programming assignments using real-world datasets. Students are expected to understand the pipeline of development of data products.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	此課程將介紹處理大數據所需要的軟體系統以及各種分析方法。完成此課程的成員將預計擁有處理大數據資料相關之的理論以及實作知識。	This course covers the dominant software systems and computational skills for coping with Big Data so that students can understand how to enable real time decision making in distributed environment, business intelligence in the Web and scientific discovery at large scale.	C6	D

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	此課程將介紹處理大數據所需要的軟體系統以及各種分析方法。完成此課程的成員將預計擁有處理大數據資料相關之的理論以及實作知識。	講述、討論、實作、問題解決	實作、報告

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◆ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	107/02/26~ 107/03/04	Introduction to Big Data Analytics	
2	107/03/05~ 107/03/11	Big Data Platform - I	
3	107/03/12~ 107/03/18	Big Data Platform - II	
4	107/03/19~ 107/03/25	Spark and Data Analytics	
5	107/03/26~ 107/04/01	Visualization	
6	107/04/02~ 107/04/08	Data Analytics Techniques: Classification	
7	107/04/09~ 107/04/15	Data Analytics Techniques: Feature Engineering	
8	107/04/16~ 107/04/22	Data Analytics Techniques: Clustering	
9	107/04/23~ 107/04/29	Final Project Proposal Presentation	
10	107/04/30~ 107/05/06	Data Analytics Techniques: Recommendation	
11	107/05/07~ 107/05/13	Technology Sharing Party	
12	107/05/14~ 107/05/20	Data Analytics Techniques: Prediction	

13	107/05/21~ 107/05/27	Linked Big Data - Graph Storage	
14	107/05/28~ 107/06/03	Linked Big Data - Graph Analytics	
15	107/06/04~ 107/06/10	Linked Big Data - Graph Analytics	
16	107/06/11~ 107/06/17	On-line Resource Sharing Party	
17	107/06/18~ 107/06/24	Final Project Demo - I	
18	107/06/25~ 107/07/01	Final Project Demo - II	[Final Report Submission]
修課應 注意事項	修課前請注意以下事項，若無法接受請勿選擇此課程： 1. 本課程有很多實作部分。 2. 本課程需與同學組隊(2-4人)進行項目實作、報告。 3. 本課程配分中之平時評量意指LAB作業之成績、期中評量意指項目的提案成績、期末評量意指項目實作成績。 4. 本課程之總分依照配分比例計算分數後不另外進行調分。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本			
參考書籍			
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： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉： %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		