

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	數據分析與應用	授課 教師	胡氏妝 HO THI TRANG
	DATA ANALYSIS AND APPLICATION		
開課系級	智應一碩士班 A	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3學分
	TEIEM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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、厚植資訊網路專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00)</p> <p>B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 資訊網路研發能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 自主終生學習能力。(比重：10.00)</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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：20.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：10.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	<p>這些課程將為您提供申請入門級數據分析師工作所需的技能。 在本課程中，您將了解如何使用 Python 和 R 編程語言清理和組織數據以進行分析和完成分析。 您將學習定義項目目標、收集、可視化和呈現數據，以及使用 matplotlib、Scikit-learn 和 R 語言構建機器學習模型。 您將了解如何使用 RStudio，這是一個允許您使用 R 的環境。</p>
	<p>These courses will equip you with the skills needed to apply to introductory-level data analyst jobs. In this course, you will understand how to clean and organize data for analysis and complete analysis using python and R programming languages. You will learn to define project goals, collect, visualize and present data, and build machine learning models using matplotlib, Scikit-learn, and R language. You'll find out how to use RStudio, the environment that allows you to work with R.</p>

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	使用 python 和 R 編程語言清理和組織數據以進行分析和完整分析	Clean and Organize Data for Analysis and Complete Analysis using Python and R Programming Languages
2	可視化和呈現數據	Visualize and Present Data
3	使用機器學習創建數據預測模型	Create Predictive Models on Data using 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	ABCDEF	1235678	討論、實作、模擬	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	認知	ABCDF	123578	討論、實作	討論(含課堂、線上)、實作、報告(含口頭、書面)
3	認知	ABCDEF	123457	討論、實作	討論(含課堂、線上)、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	111/09/05~ 111/09/11	Course Introduction, Introduction to Data Analysis	
2	111/09/12~ 111/09/18	Fundamentals of Data Manipulation with Python	
3	111/09/19~ 111/09/25	Basic Data Processing with Pandas	
4	111/09/26~ 111/10/02	Basic Charting	
5	111/10/03~ 111/10/09	Charting Fundamentals, Applied visualizations using Matplotlib	Assignment 1
6	111/10/10~ 111/10/16	Introduction to R Programming and RStudio	
7	111/10/17~ 111/10/23	Working with Data in R	
8	111/10/24~ 111/10/30	Visualization in R	
9	111/10/31~ 111/11/06	Document and Reports	
10	111/11/07~ 111/11/13	Midterm Exam Week	
11	111/11/14~ 111/11/20	Fundamentals of Machine Learning, Introduce to Scikit Learn	
12	111/11/21~ 111/11/27	Supervised Machine Learning (I)	
13	111/11/28~ 111/12/04	Evaluation	
14	111/12/05~ 111/12/11	Supervised Machine Learning (II)	
15	111/12/12~ 111/12/18	Working with Text in Python	
16	111/12/19~ 111/12/25	Basic Natural Language Processing	
17	111/12/26~ 112/01/01	Classification of Text	
18	112/01/02~ 112/01/08	Final Exam Week: Project presentation	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Wes McKinney, "Python for Data Analysis.", ISBN: 978-1-449-31979-3, O'REILLY Tony Fischetti, Data Analysis with R - Second Edition: A comprehensive guide to manipulating, analyzing, and visualizing data in R Using R and RStudio for Data Management, Statistical Analysis, and Graphics, Nicholas J. Horton, Ken Kleinman	
參考文獻			

批改作業 篇數	2 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： % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他 〈Assignment〉：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。