

南亞技術學院 114 學年度第 2 學期 教學大綱與進度表

科目名稱		授課教師：賴勇良	專任
中文：資料處理與分析		e-mail：calvinlai@nanya.edu.tw	分機：
英文：Data Processing and Analysis			
開課班級：日四技資工四甲	學分：3.00	授課時數：3.00	
授課語言1：國語	授課語言2：	是否全外語：	
教師 office hour 時間：星期四下午1-2節、地點：資工系辦			
課程類別	1.一般課程:一般課程、		
課程簡介	本課程旨在帶領學生進入資料科學的世界，從最基礎的 Python 程式語法開始，逐步掌握資料處理、清洗、視覺化統計，乃至於基礎機器學習模型的應用。課程採用 Google Colab 雲端環境，強調「做中學 (Learning by Doing)」，透過每週的實作演練，培養學生運用數據解決問題的能力。		
課程目標	修畢本課程後，學生將能夠： 具備運算思維：理解程式邏輯，能使用 Python 撰寫自動化腳本。 駕馭數據工具：熟練使用 NumPy 與 Pandas 進行資料清洗與結構化處理。 數據視覺化：運用 Matplotlib 與 Seaborn 繪製有意義的統計圖表，進行探索式分析 (EDA)。 統計與決策：理解基礎統計學與假設檢定，並能用數據支持商業決策。		
指定書目			
參考書目			
教學方法	1.課堂講述、		
評量方法	1.期中考(20.00%)、2.期末考(30.00%)、3.課堂討論與表現(50.00%)、		
輔導國際或國內證照 1			
輔導國際或國內證照 2			
內涵教育主題			
備註			

南亞技術學院 114 學年度第 2 學期 教學大綱與進度表

課程能力指標	核心能力	能力指標	能力點數	教學方法	評量方法
	F 熟用資訊科技實務所需之知識、技術、技能及使用工具的能力。	具有使用資訊工程相關技術與工具的能力。	3	課堂講述	期中考,期末考,課堂討論與表現
		具有選擇資訊工程相關技術與工具來完成工作的能力。	3	課堂講述	期中考,期末考,課堂討論與表現
	G 確實執行資訊系統軟體開發與硬體維修作業程序,並分析、解釋與應用結果於改善實務技術的能力。	具備電腦軟體系統開發與整合的能力。	3	課堂講述	期中考,期末考,課堂討論與表現
	H 確認、分析及解決實務技術問題的能力。	具備尋求資源協助、善用周圍環境、手邊事物解決問題的能力。	3	課堂講述	期中考,期末考,課堂討論與表現
	I 認識時事議題,瞭解資訊科技對環境、社會及全球的影響,並培養自我學習的習慣與能力。	具備自我學習的能力,有終生學習的觀念與習慣。	3	課堂講述	期中考,期末考,課堂討論與表現

週次	教學內容	教學方法	評量方法
第 1 週	尊重智慧財產權,請勿非法影印教科書、書籍。資料分析概論	課堂講述	課堂討論與表現
第 2 週	Python 核心語法 (一) 資料型態與邏輯	課堂講述	課堂討論與表現
第 3 週	Python 核心語法 (二) 迴圈與函式	課堂講述	課堂討論與表現
第 4 週	數值運算引擎 NumPy	課堂講述	課堂討論與表現

南亞技術學院 114 學年度第 2 學期 教學大綱與進度表

週次	教學內容	教學方法	評量方法
第 5 週	Pandas 資料結構與讀取	課堂講述	課堂討論與表現
第 6 週	資料篩選與切片 (Slicing)	課堂講述	課堂討論與表現
第 7 週	資料清洗 (Data Cleaning)	課堂講述	課堂討論與表現
第 8 週	資料聚合與群組分析	課堂講述	課堂討論與表現
第 9 週	期中考	課堂講述	期中考, 課堂討論與表現
第 10 週	基礎視覺化 - Matplotlib	課堂講述	課堂討論與表現
第 11 週	進階視覺化 - Seaborn	課堂講述	課堂討論與表現
第 12 週	機率分佈與常態分佈	課堂講述	課堂討論與表現
第 13 週	假設檢定 (Hypothesis Testing)	課堂講述	課堂討論與表現
第 14 週	線性迴歸 (Linear Regression)	課堂講述	課堂討論與表現

南亞技術學院 114 學年度第 2 學期 教學大綱與進度表

週次	教學內容	教學方法	評量方法
第 15 週	邏輯迴歸	課堂講述	課堂討論與表現
第 16 週	非監督式學習	課堂講述	課堂討論與表現
第 17 週	時間序列	課堂講述	課堂討論與表現
第 18 週	期末考	課堂講述	期末考,課堂討論與表現

※請「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印」。