

表九之一 114學年度適用

東吳大學遠距教學課程教學計畫

壹、課程基本資料

(1)課程名稱	中文	資料工程	
	英文	DATA ENGINEERING	
(2)開課系級	資料科學系二年級 A 班 該課程內容規劃大量軟體操作，教材為影音操作影片，學生可透過影片反覆操作與學習，充分掌握整體操作過程。學生學習速度不一，學生可以透過遠距教學方式，反覆練習可以更有效的學習到技巧與技能。 請務必註明學年級，如為一、二年級之專業必修課(重補修課程不受此限)，請於此欄提供必須開設為遠距課程之相關說明。		
(3)開課單位名稱	資料科學系		
(4)授課教師姓名及職稱	吳政隆 教授 1. 請務必註明授課教師職稱。 2. 如為共同授課，授權書應由主持人確認後代為簽署。		
(5)師資來源	☒ 專業系所聘任 ☐ 通識中心聘任 ☐ 以上合聘 ☐ 其他		
(6)開課資料	☒ 必修 ☐ 選修	☐ 第一學期 ☒ 第二學期 ☐ 暑期重補修 ☐ 暑期提前開課 不同開課學期，請分開填寫教學計畫表。	_____ 3 _____ 學分
(7)教學型態	☒ 非同步遠距教學：教學方式以非同步網路授課為主(請於下列三種教學方式中擇一勾選)。 ☐ 非同步+同步 ☐ 非同步+面授 ☒ 非同步+同步+面授 ☐ 同步遠距教學：教學方式以同步網路授課為主(請於下列四種教學方式中擇一勾選)。 ☐ 同步 ☐ 同步+非同步 ☐ 同步+面授 ☐ 同步+非同步+面授		
(8)課程學制	☒ 學士班 ☐ 進修學士班 ☐ 碩士班 ☐ 碩士班 ☐ 博士班 ☐ 學位學程(含學士、碩士班、碩士在職專班) ☐ 學分學程(含教育學程)		
(9)科目類別	☐ 共同科目 ☒ 專業科目 ☐ 教育科目 ☐ 通識科目 ☐ 其他(含全校性選修)		
(10)預計總修課人數	60		

表九之一 114學年度適用

(11)全英語教學	☐ 是 ☒ 否
(12)跨校／跨國遠距課程	☐ 是：合作學校與系所名稱 ☐ 主播 ☐ 收播 ☐ 境外專班 ☐ 雙聯學制 ☐ 其他 ☒ 否

貳、課程教學計畫

一、教學目標	中文	資料工程			
	英文	DATA ENGINEERING			
二、修讀對象	建議先修科目「程式設計」、「資料庫」、「網頁程式設計」。具備個人筆記型電腦，並且具有網際網路配置。 請詳述修讀對象之條件，如：建議先修科目、先備條件與能力等。				
	週次	課程內容 1.應清楚明確，使學生能確實掌握各週學習目標。 2.每週必填，共18週；畢業班為14週(請自行調整)。 3.遠距教學課程授課時數包含課程講授(影音教材)、師生互動討論、線上測驗、作業同儕互評等互動方式。	授課方式 1.請填寫每週上課時數。 2.網路遠距之時數應達總時數之1/2。 3.同步教學或教室面授至少6週以上。		
			線上遠距		教室 面授
			同步	非同步	
	範例	(1)課程內容、成績計算、授課方式說明 (2)1-1「遠距課程實施」、1-2「遠距課程線上互動」	1	1	
三、 課程內容大綱與 教學進度	1	Introduction to the course			3
	2	Introduction to Data Engineering		3	
	3	Data Engineering Infrastructure		3	
	4	Data Engineering Tools		3	
	5	Reading and Writing Files、Quizzes	3		
	6	Working with Databases		3	
	7	Cleaning, Transforming, and Enriching Data		3	
	8	Building a 311 Data Pipeline		3	
	9	Mid-exam			3
	10	Features of a Production Pipeline		3	
	11	Version Control		3	
	12	Monitoring Data Pipelines		3	
	13	Deploying Data Pipelines、Quizzes	3		
	14	Building a Production Data Pipeline		3	
	15	Building a Kafka Cluster		3	
	16	Streaming Data with Apache Kafka, Data Processing		3	

表九之一 114學年度適用

		with Apache Spark			
		線上/實體期末課堂反應問卷施測。			
	17	Final exam	3		
	18	Discussion 此週雖為彈性補充教學，但總學期上課週數仍維持18/14週， 教師應透過教學活動安排，提供學生多元學習或自主學習。	3		
	備註	如有連續4週以上均採非同步線上方式授課，請於此欄補充說明如何掌握學生學習成效之相關措施。			
四、 教學方式 (可複選)	本欄填寫方式請務必與「三、課程內容大綱與教學進度」一致。 ☒提供 同步教學，次數：<u>4</u> 次，總時數：<u>12</u> 小時 ☒提供 非同步教學，次數：<u>12</u> 次，總時數：<u>36</u> 小時 ☒提供 面授教學，次數：<u>2</u> 次，總時數：<u>6</u> 小時 ☐無須安排學校教室（須<u>全數為線上教學</u>課程方可勾選） ☐其他，請說明：_____				
	教學平台（教材放置、課堂反應問卷設定平台，請擇一使用） ☒本校 TronClass 行動化數位學習平台 ☐其他，請說明：_____ 同步視訊使用軟體（有線上同步教學之課程必填） ☒Microsoft Teams ☐Google Meet ☐其他，請說明：請填寫軟體名稱，並說明使用原因				
五、 課程預計使用的 學習管理系統功 能	課程內容（可複選） ☒課程簡介 ☒課程安排 ☒教材目錄 ☒測驗/考試 ☒作業/報告 ☐其他，請說明：_____ 課程資訊（可複選） ☒最新消息 ☒課程公告 ☒評量方式 ☒教師、助理資訊 ☐常見問題 ☐成績資訊 ☒提供教材內容供學習者下載 ☒線上討論區 ☒線上作業繳交 ☐其他，請說明：_____ 教學活動（至少使用5種） ☒教師講述 ☒操作演示 ☒議題討論 ☒實作練習 ☐角色扮演 ☐分組報告 ☐同儕互評 ☒腦力激盪 ☐搶答 ☐辯論 ☐其他，請說明：_____				

表九之一 114學年度適用

	教師線上固定討論時段(必備, 每兩週1小時): 週三上午10:00~11:00 教師實體空間課輔時間: 週三上午11:00~12:00
六、 師生互動討論	☐ 無研究室之兼任教師, 請與學生討論後, 另約時間地點討論。 教師 E-mail 信箱及分機: _____ jlwu@gm.scu.edu.tw _____ 分機6393 _____ 其他, 請說明: _____ (註: 相關互動資訊請務必留存備查)
七、 評量方式 (可複選)	■ 期中考試: _____ 30 _____ % ■ 期末考試: _____ 20 _____ % ■ 平時作業: _____ 10 _____ % ■ 線上小考: _____ 20 _____ % ■ 出席出勤: _____ 10 _____ % ■ 線上互動: _____ 10 _____ % (務必納入成績評量方式) ☐ 其他 (請說明: _____): _____ %
八、 修課注意事項	本課程採翻轉教學, 以事先觀看教學影片進行非同步遠距教學, 實體或線上課程則以排除操作問題為主。 如無注意事項, 請填「無」。
九、 教材及參考資料	● 指定教科書 Required Texts Data Engineering with Python, Paul Crickard, Packt Publishing, ISBN-10:183921418X, 10/23 2020. ● 參考書資料暨網路資源 Reference Books and Online Resources Google Professional Data Engineer: https://cloud.google.com/certification/data-engineer Microsoft Azure Data Engineer: https://docs.microsoft.com/zh-tw/learn/certifications/roles/data-engineer ● 影音教材 自行錄製操作過程, 以及口述基本概念與操作步驟 如是自編教材, 亦請註明。

附註: 遠距教學課程經教務會議核定後, 教師需自行於校務行政系統上傳授課計畫。