

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	量化交易			
	英文	Quantitative Trading			
(2) 開課系級	經濟系大學部四年級				
(3) 開課單位名稱	經濟學系				
(4) 授課教師姓名及職稱	楊仁維 助理教授 (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	3 學分		
(7) 教學型態	☒ 非同步遠距教學(請於下列三種教學方式中擇一勾選) ☒ 非同步+同步+面授 ☐ 非同步+同步 ☐ 非同步+面授 ☐ 同步遠距教學(主要教學方式以同步網路授課為主) 指國際或國內同步視訊直播課程。 國內收播學校: _____大學_____系所				
(8) 課程學制	☒ 學士班 ☐ 進修學士班 ☐ 碩士班 ☐ 碩士班在職專班 ☐ 博士班 ☐ 學位學程(☐ 碩士班(含碩士在職專班)) ☐ 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	70 人				
(11) 全英語教學	☒ 是 ☐ 否				
(12) 跨國遠距課程	☐ 是: 國外合作學校與系所名稱_____ ☐ 國內直播 ☐ 國內收播 ☐ 境外專班 ☐ 雙聯學制 ☐ 其他 ☒ 否				

表九之一 111 學年度適用(110 年 12 月版)

貳、課程教學計畫

一、教學目標	中文	本課程目標在培育學生具備量化交易分析能力。除了介紹量化交易的方法外，也強調以 R 語言建構交易模擬系統，使學生具備金融與資訊整合的量化交易能力。			
	英文	This course is designed to cultivate students with quantitative trading abilities. In addition to introduction of quantitative trading methodology, this course also stresses constructing simulation trading system by use of R language, in order to equip students with quantitative trading ability in integration of financial and information.			
二、修讀對象	建議先修科目：投資學 (註: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。)				
三、課程內容大綱 與教學進度	週	課程內容 1.每週必填，共 18 週；畢業班為 14 週。 2.期末學期考試前，請安排同學至線上教學平台填寫 課堂反應問卷。 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(請勾選✓) 1.網路教學至少 9 週以上 2.同步教學或教室面授至少 4 週以上		
			網路遠距		教室 面授
			同步	非同步	
	1	● 課程簡介與 R 語言基本操作(3 小時) ■教師講述 ■操作演示			✓
	2	● 模式與向量(3 小時) ■教師講述 ■操作演示		✓	
	3	● 迴圈控制、條件控制、自訂 R 函數(2 小時) ■教師講述 ■操作演示 ● 程式作業與講解(1 小時) ■ 線上師生互動討論 ■實作練習	✓	✓	
	4	● 矩陣、資料框、清單、時間矩陣(3 小時) ■教師講述 ■操作演示		✓	
	5	● 資料存取、累積報酬、時間序列圖形繪製(2 小時) ■教師講述 ■操作演示 ● 程式作業與講解(1 小時) ■ 線上師生互動討論 ■實作練習	✓	✓	
	6	● 量化交易架構、損益指標、風險指標、績效指標(3 小時) ■教師講述 ■操作演示		✓	
	7	● 動量交易策略(2 小時) ■教師講述 ■操作演示 ● 程式作業與講解(1 小時) ■ 線上師生互動討論 ■實作練習	✓	✓	
	8	● 移動平均線策略(3 小時) ■教師講述 ■操作演示		✓	

表九之一 111 學年度適用(110 年 12 月版)

	9	● RSI 策略(2 小時) ■教師講述 ■操作演示 ● 程式作業與講解(1 小時) ■ 線上師生互動討論 ■實作練習	✓	✓	
	10	● 通道策略(3 小時) ■教師講述 ■操作演示		✓	
	11	● 創新交易策略-發想與討論(3 小時) 教師引導學生進行創新交易策略之發想與討論。 ■教師講述 ■腦力激盪 ■議題討論			✓
	12	● 創新交易策略-程式建構與評估(3 小時) 教師帶領學生進行創新交易策略之程式建構與評估。 ■教師講述 ■實作練習			✓
	13	● 創新交易策略-穩健性測試(3 小時) 教師帶領學生討論創新交易策略之穩健性測試。 ■教師講述 ■實作練習 ● 填寫課堂反應問卷			✓
	14	● 創新交易策略-口頭發表(3 小時) 各組發表自己創新的交易策略，並進行同儕互評。 ■分組報告 ■同儕互評 ■議題討論			✓
	15	-	-	-	-
	16	-	-	-	-
	17	-	-	-	-
	18	-	-	-	-
四、教學方式 (可複選)	本欄填寫資料請務必與上表一致 ■提供 同步教學，次數： 4 次，總時數： 4 小時 ■提供 非同步教學，次數： 9 次，總時數： 23 小時 ■提供 面授教學，次數： 5 次，總時數： 15 小時 ☐無須安排學校教室 (須全數為線上教學課程方可勾選) ☐其他，請說明： _____				
五、課程進行時預計使用的學習管理系統功能(可複選)	使用系統 ☒同步視訊教學軟體(有線上同步教學之課程必填)： <u>Google Meet</u> 請填寫軟體名稱 ■本校 TronClass 行動化數位學習平台 ☐本校 Moodle 數位學習平台 課程內容 ■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 ■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				

表九之一 111 學年度適用(110 年 12 月版)

	☒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：_____
六、師生互動討論	教師線上固定討論時段 (必備，每兩週 1 小時)：<u>每兩週之星期三 11:00~12:00</u>。備註：<u>若時間有更改，會再通知學生。</u> 教師實體空間課輔時間：<u>星期四 11:00~12:00</u>。備註：<u>若時間有更改，會再通知學生。</u> 教師 E-mail 信箱及分機：<u>Email: jw@scu.edu.tw；分機:3650</u> 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：_____% ☐期末考試：_____% ☒平時作業：<u>40</u> % ☐線上小考：_____% ☒出席出勤：<u>10</u> % ☒線上互動：<u>10</u> % (務必納入成績評量方式) ☒其他 (請說明：<u>交易策略書面與口頭報告</u>)：<u>40</u> %
八、修課注意事項	
九、教材及參考資料	● 教材：自編講義 ● 參考資料： 1. Zhang, D. (2018). R for Programmers: Quantitative Investment Applications: Crc Press. 2. 蔡立瑞. 金融科技實戰:R 語言與量化投資. 博碩文化.

附註：本遠距教學課程經教務會議核定通過後，校務行政系統中之授課計畫上傳作業，仍請教師自行處理。