

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	投資策略程式設計			
	英文	Investment Strategy Programming			
(2) 開課系級	經濟系研究所碩士班一年級				
(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	15 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				

貳、課程教學計畫

一、教學目標	中文	本課程訓練學生以程式設計的思維與技術去執行與評估投資策略。首先，以經濟與金融投資策略的經典程式作為範例，帶領學生熟習執行投資策略的整體架構與程式語法。再者，培育學生發想新的投資策略，並且能透過本課程所學的思維與技術實踐之。		
	英文	This course trains students to implement and evaluate investment strategies using programming thinking and techniques. First, starting with classic program examples about economic and financial investment strategies, students will be familiar with the overall structure and program syntax of executing strategies. Furthermore, students are cultivated to develop new investment strategies and to practice them through the thinking and techniques learned in this course.		
二、修讀對象		修過東吳經濟系研究所開設的「財務經濟學」、「經濟與投資分析」或「期貨與選擇權」其中一門課者。 (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	● 經濟與金融資料-收集與整理(2 小時) 財金資料庫串接、網路資料擷取、資料清理 ● 程式作業與講解(1 小時) ■ 線上師生互動討論 ■ 實作練習	✓	✓
	6	● 經濟與金融時間序列-視覺化(3 小時) ■ 教師講述 ■ 操作演示		✓
	7	● 時間序列模型:GARCH 模型(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	● 時間序列模型:Regime switch 模型(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	● 多元時間序列型:Copula function(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	● 投資策略程式設計:利率與債券系統(3 小時) ■ 教師講述 ■ 操作演示		✓	
	11	● 投資策略程式設計:被動式基金(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	✓	✓	
	12	● 投資策略程式設計:追蹤指數(3 小時) ■ 教師講述 ■ 操作演示		✓	
	13	● 投資策略程式設計:因子投資(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	✓	✓	
	14	● 投資策略程式:配對交易(3 小時) ■ 教師講述 ■ 操作演示		✓	
	15	● 創新投資策略-發想與討論(3 小時) - 教師引導學生進行創新投資策略之發想與討論。 ■ 教師講述 ■ 腦力激盪 ■ 議題討論			✓
	16	● 創新投資策略-程式建構與評估(3 小時) - 教師帶領學生進行創新投資策略之程式建構與評估。 ■ 教師講述 ■ 實作練習			✓
	17	● 創新投資策略-穩健性測試(3 小時) - 教師帶領學生討論投資策略之穩健性測試。 ■ 教師講述 ■ 實作練習 ● 填寫課堂反應問卷			✓
	18	● 創新投資策略-口頭發表(3 小時) - 各組發表自己創新的投資策略，並進行同儕互評。 ■ 分組報告 ■ 同儕互評 ■ 議題討論			✓
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： <u>6</u> 次，總時數： <u>6</u> 小時 ☒ 提供 非同步教學，次數： <u>13</u> 次，總時數： <u>33</u> 小時 ☒ 提供 面授教學，次數： <u>5</u> 次，總時數： <u>15</u> 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> ☒ 本校 TronClass 行動化數位學習平台 ☐ 本校 Moodle 數位學習平台			

表九之一 111 學年度適用(110 年 12 月版)

	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 ☒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 10:00~11:00。</u> 備註:若時間有更改，會再通知學生。 教師實體空間課輔時間：<u>星期三 11:00~12:00。</u>備註:若時間有更改，會再通知學生。 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>30</u> % ☐線上小考：_____% ☐出席出勤：_____% ☒線上互動：<u>10</u> % (務必納入成績評量方式) ☒其他 (請說明：<u>書面與口頭報告</u>)： <u>60</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： ■ 投資學-證券分析與投資策略. 新陸書局. ■ 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。