

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：金融與經濟應用程式 英文：FINANCIAL AND APPLIED ECONOMICS PROGRAMMING
(2) 開課系級	經碩一
(3) 教學型態	<input checked="" type="checkbox"/> 非同步遠距教學 <input type="checkbox"/> 同步遠距教學主播學校 請填列本門課程之收播學校與系所： (1)學校：_____ 系所：_____
(4) 授課教師姓名及職稱	楊仁維(經濟系 專任助理教授) 陶宏麟(經濟系 專任教授) 謝長杰(經濟系 兼任助理教授)
(5) 師資來源	<input checked="" type="checkbox"/> 專業系所聘任 <input type="checkbox"/> 通識中心聘任 <input type="checkbox"/> 以上合聘 <input type="checkbox"/> 其他
(6) 開課單位名稱 (或所屬學院及科系所名稱)	商學院經濟系
(7) 課程學制	<input type="checkbox"/> 學士班 <input type="checkbox"/> 進修學士班 <input checked="" type="checkbox"/> 碩士班 <input type="checkbox"/> 碩士班在職專班 <input type="checkbox"/> 博士班 <input type="checkbox"/> 學位學程(含碩士班(含碩士在職專班)) <input type="checkbox"/> 學分學程(含教育學程)
(8) 科目類別	<input type="checkbox"/> 共同科目 <input type="checkbox"/> 通識科目 <input checked="" type="checkbox"/> 專業科目 <input type="checkbox"/> 教育科目 <input type="checkbox"/> 其他(含全校性選修)
(9) 選課別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修
(10) 學分數	3 學分
(11) 每週上課時數	0 小時 (非同步遠距教學，請填平均每週面授時數)
(12) 預計總修課人數	20 人
(13) 全英語教學	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
(14) 國外學校合作遠距課程 (有合作學校請填寫)	國外合作學校與系所名稱：_____ <input type="checkbox"/> 國內主播 <input type="checkbox"/> 國內收播 <input type="checkbox"/> 境外專班 <input type="checkbox"/> 雙聯學制 <input type="checkbox"/> 其他

表九之一

貳、課程教學計畫

<p>一、教學目標</p>	<p>本課程第一部分的目標在於教學生如何使用程式語言 Python 及其相關的模組，包括 Numpy, Pandas, Matplotlib, Scipy 等來處理各種不同來源的資料，內容包括程式語言的邏輯以及資料結構。</p> <p>本課程第二部分的目標在培育學生具備資料探勘的分析能力。尤其強調透過 R 語言撰寫資料探勘的相關程式，以期提高學生之經濟與財務實證的分析能力。</p> <p>本課程第三部分利用 TEJ 經濟與財務資料庫，或者自動上網擷取所需相關資料，應用在經濟與財務問題之資料分析。利用數量或統計分析方法，針對各項經濟與財務的主題，進行資料分析。介紹與使用 Excel 數量或統計功能與其 VBA 程式語言。</p> <p>The goal for the first part of this course emphasis on the technique to design program handling different type of data. We will illustrate different modules, including Numpy, Pandas, Matplotlib, Scipy, etc. to show how computer process data.</p> <p>The second part of this course is designed to cultivate students with data mining. In addition to introduction of data mining methodology, this course stresses applications of economic and finance data on data mining analysis, in particular R language, in order to enhance students' empirical ability.</p> <p>The third part of retrieves data from the TEJ databases or from the internet, and then analyzing the data with statistical and quantitative methods. The will learn three things: (1) the TEJ databases; (2) the technique of grabbing the data from the specific website and (3) MS Excel's functions for statistical and quantitative analyses and program design by VBA.</p>						
<p>二、修讀對象</p>	<p>(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。)</p>						
<p>三、課程內容大綱與教學進度</p> <p>說明： 1.原則上須授滿十八週課程（畢業班為十四週）。 2.請於十四至十八週學期考試週前，安排一次面授或直接於線上進行課堂反應問卷調查。</p>	<p>週</p>	<p>課程進度</p>	<p>授課方式及時數 (請填時數，無則免填)</p>				
			<p>遠距</p>		<p>面授</p>		
			<p>同步</p>	<p>非同步</p>			
			<p>1</p>	<p>Python 安裝介紹與基礎介紹</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>2</p>	<p>資料結構、邏輯算子</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>3</p>	<p>資料匯入與隨機生成</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>4</p>	<p>迴圈與條件式判斷</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>5</p>	<p>Numpy/Pandas 介紹</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>6</p>	<p>基礎計量方法與資料視覺化</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>7</p>	<p>R語言基礎、向量運算</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>8</p>	<p>矩陣、陣列、表單運算</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>9</p>	<p>迴圈控制、判斷控制</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>10</p>	<p>資料讀取與儲存、網路爬蟲</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>11</p>	<p>資料處理</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>12</p>	<p>分類分析</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>13</p>	<p>TEJ 資料庫介紹</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>14</p>	<p>Excel 函數介紹</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>15</p>	<p>VBA-資料型態、變數宣告</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>16</p>	<p>VBA-邏輯判斷、迴圈控制</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>17</p>	<p>VBA-陣列、函數、輸入輸出</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	
			<p>18</p>	<p>VBA-網路爬蟲、資料倉儲</p>	<p></p>	<p>3hr</p>	

表九之一

<p>十一、教材及參考資料</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 指定教科書 楊仁維老師：上課發放講義。 陶宏麟老師：上課發放講義。 謝長杰老師：上課發放講義。 ● 參考書資料暨網路資源 s <ol style="list-style-type: none"> 1. 精通 Python 運用簡單的套件進行現代運算，基峰資訊代理出版 (O'Reilly). 2. Python for Data Analysis (2E), (O'Reilly). 3. Think Python 學習程式設計的思考概念，基峰資訊代理出版 (O'Reilly). 4. Python for Finance: Analyze Big Financial Data, (O'Reilly). 5. 李仁鐘, & 李秋緣. (2017). R 語言資料分析：從機器學習、資料探勘、文字探勘到巨量資料分析. 博碩文化. 6. 拉格哈夫•巴利, & 迪潘簡•撒卡爾. (2017). R 語言機器學習：實用案例分析. 機械工業出版社 7. 徐瑞珠. (2017). 認識資料科學的第一本書. 基峰資訊股份有限公司. 8. 郝沛毅, 李御璽, & 黃嘉彥. (2014). 資料探勘. 高立圖書. 9. 張云濤, & 龔玲. (2007). 資料探勘原理與技術. 五南文化. 10. 黃文, & 王正林. (2016). 利用 R 語言打通大數據的經脈. 佳魁資訊. 11. 簡禎富, & 許嘉裕. (2014). 資料挖礦與大數據分析. 前程文化事業有限公司. 12. 張志成(2016). Excel VBA 基礎必修課(適用 Excel 2016/2013/2010). 基峰出版社. 13. Excel Home(2017). 工作效率 UP! Excel VBA 關鍵技法與活用範例大辭典. 博碩文化.
-------------------	---

附註：

1. 每週上課時數：(1) 同步遠距教學課程適用：遠距課程請填入每週「面授」及「同步遠距教學」之合計上課時數。
 (2) 非同步遠距教學課程適用：填入每週平均時數（即學期總「面授」+「同步遠距教學」時數除於總課程週數）。
2. 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。