

科目名稱：資料科學概論

課程代號：經濟學系三年級

授課教師：田弘華，管理學院 M615 室

BigflowerFrancis@gmail.com

製表日期：2019/10/11

<p>教學目標 Course Objectives</p>	<p>資料科學概論課程以循序漸進地方式，帶領學生走進數據分析的天地。除了讓學生熟悉 Python 程式語法，能使用 Python 取得資料、整理資料與視覺化資料之外；同時，在數據分析的過程中，更希望訓練同學獨立思考、分析、判斷的能力，進而從中習得探索問題、解決問題的方法。最後，在「傳播貫穿各學門、數據貫穿經濟學」的方向下，歡迎同學以說故事的方式傳播數據分析的成果，累積自己表達的經驗，養成與人溝通的習慣。</p>
<p>授課方式 Approach to Instruction</p>	<p>老師講授觀念、示範程式，學生隨堂演練、取得證照。</p>
<p>成績評定 Grading</p>	<p>I. 平時成績 10 分 點名時不到，記該堂課缺席 1 次，缺席 3 次預警、6 次扣考，沒有補點。FB 留言時，記得寫班級學號姓名。</p> <p>II. 作業成績 30 分 請將講義中的示範程式與練習實做一次，離開電腦教室之前，每位同學上傳所有隨堂練習 (.ipynb) 到自己的 Github 帳戶中。</p> <p>III. 考試成績 60 分 期中與期末 TQC 考試各佔學期成績 30 分。</p> <p>註 1: 拿到一張 TQC Python 大數據證照，學期成績 60 分；拿到兩張 Python 大數據證照，學期成績 100 分。 註 2: 歡迎同學和我一起繼續學習，利用資料科學的方法做專題，參與校內外競賽或學術論文發表。</p>
<p>教科書與參考書目 Textbooks and References</p>	<p>講義與相關教材請見 FB！ https://www.facebook.com/groups/</p> <p>蔡明志，Python 程式設計 - 大數據資料分析，基峯。 蔡明志，TQC + Python 3.x 程式語言特訓教材，全華圖書/基峯。 曹祥雲，TQC + 網頁資料擷取與分析 Python 3，全華圖書/基峯。</p> <p>郭耀仁，進擊的資料科學：Python 與 R 的應用實作，基峯。 陳允傑，Python 資料科學與人工智慧應用實務，旗標。 陳允傑，Python 網路爬蟲與資料視覺化，旗標。</p> <p>賴屹民譯，高效率資料分析使用 Python，基峯。 https://github.com/cbrownley/foundations-for-analytics-with-python 何敏煌譯，Python 資料科學學習手冊，基峯。 https://github.com/jakevdp/PythonDataScienceHandbook</p>

	張靜雯譯，Python 資料分析，碁峯。 https://github.com/wesm/pydata-book 林季岩譯，資料視覺化使用 Python 與 JavaScript，碁峯。 https://github.com/Kyrand/dataviz-with-python-and-js 洪錦魁，Python 最強入門邁向數據科學之路 - 王者歸來，深智。
	進度內容 Syllabus
上學期	
第 1 週	課程綱要 基本程式設計與檔案 I/O
第 2 週	流程控制 - 選擇敘述、迴圈敘述、進階流程控制與異常處理
第 3 週	流程控制 - 選擇敘述、迴圈敘述、進階流程控制與異常處理
第 4 週	資料容器 - 字串、數組、串列、字典與集合
第 5 週	資料容器 - 字串、數組、串列、字典與集合
第 6 週	春假
第 7 週	程式區塊 - 函式、物件導向程式設計與函式庫
第 8 週	程式區塊 - 函式、物件導向程式設計與函式庫
第 9 週	期中考試
第 10 週	資料分析 - NumPy 與 Pandas
第 11 週	資料分析 - NumPy 與 Pandas
第 12 週	資料視覺化- Matplotlib、Seaborn、Bokeh 與開放平台資料格式
第 13 週	資料視覺化- Matplotlib、Seaborn、Bokeh 與開放平台資料格式
第 14 週	資料處理 - 檔案、資料庫與網頁前端 HTML、CSS、JavaScript
第 15 週	資料處理 - 檔案、資料庫與網頁前端 HTML、CSS、JavaScript
第 16 週	網頁資料擷取與轉換 - requests、Beautiful Soup 與 Selenium
第 17 週	網頁資料擷取與轉換 - requests、Beautiful Soup 與 Selenium
第 18 週	期末考試

說明：本表最上方科目名稱、課程代號、授課教師及製表日期四欄位可不填寫，表中黃色區域請教師勿修改內容，藍色區域則請教師填入資料。

1. 若教學目標、授課方式、成績評定及教科書與參考書目四欄位無資料，煩請填入“無”。
2. 填寫完後存檔，進入上傳頁面後，至對應的課程按按鈕上傳，系統將自動上傳到該課程的位址。
3. 務必關閉檔案後再上傳，否則將上傳失敗。
4. 老師上傳後的表格會另存副本，以便追蹤。
5. 上傳後，系統寫入前的解析從「教學目標」欄對應的淡藍色區塊開始解析。