

輔仁大學 113 年高教深耕計畫
「永續產學成果導向課程」成果報告

112 學年度第 2 學期
金融程式應用

授課教師	胡聚男
報告撰寫人	盧宏彬
修課人數	23 人

中華民國 113 年 7 月

目錄

目錄.....	2
1. 課程執行成果摘要.....	3
2. 課程指導成果說明.....	4
(1) 課程實際規劃與說明.....	4
(2) 具體教學成果與評估.....	4
(3) 課程遇到問題與困難.....	5
(4) 省思與未來的展望.....	5
3. 學生學習成果.....	6
4. 輔仁大學 113 年【永續產學成果導向課程】教案計畫書.....	8

1. 課程執行成果摘要

雖然本課程名稱為「金融程式應用」，但金融產業需要使用程式的領域或業務眾多，因此笑聚焦於特定領域。上年度與王道銀行的風險管理部門合作，建構信用卡違約預警預測。然而，修課學生組成跨領域，非金融相關科系的學生較難理解風險管理相關知識，因此今年度本課程改與台灣經濟新報資料庫（以下簡稱 TEJ）合作，讓修課學生從交易策略的建構，了解如何撰寫金融相關程式，以及計算金融相關指標。

除此之外，本課程也邀請 TEJ 的講師—陳岱佑與陳聖閔分析師為修課學生介紹該公司與 2023 年新發展的產品—TQuant Lab。該產品源自於 Quantopian，並經由 TEJ 內部成員結合該公司資料庫，為台灣金融交易市場特別建構的交易回測模組，而該模組係由 Python 所建構。TEJ 除了到輔大現場教學，介紹如何用該產品建構巴菲特投資法則的交易策略外，TEJ 也額外舉辦四場線上說明會，說明如何建構自己的交易策略。

實際修課學生為 22 位，旁聽學生有 3 位（為金融在職專班的學生），共分成八組同學。八組同學需要學習 Python 在金融領域常用的套件外，還需要在本學期了解如何使用 TQuant Lab，並且從中建構該組有興趣的交易策略，並透過 GitHub 展示該組的成果。

而在期末考週，本課程邀請 TEJ 兩位分析師擔任評審，針對學生的交易策略想法、程式碼撰寫與執行進行評析。最終，選出三組同學做為優秀組別，後續將可以與 TEJ 持續深入合作，將程式碼進行優化，做為 TEJ 的 TQuant Lab 示範案例，也為修課學生增加了曝光的機會。而此次學生的表現相當優異，也為修課同學爭取到兩名在 TEJ 實習機會。

2. 課程指導成果說明

(1) 課程實際規劃與說明

本課程分為三個階段：第一階段為韓千山老師為修課學生介紹交易策略的想法與指標建構，讓跨領域修課學生能夠理解未來產學合作專題的發展方向；第二階段則由胡聚男老師介紹在金融領域常使用到的 Python 功能、套件與模組，讓學生們能夠具備基礎的金融領域程式設計能力；第三階段則進入到 TQuant Lab 實戰，此時分為八個組別

(2) 具體教學成果與評估

1. 學生分成 8 組，每組成員約 2~3 名，共繳交 8 份交易策略回測報告，並有五組同學將交易策略程式碼上傳到 GitHub 進行展示。

組別	GitHub 連結
1	https://github.com/robin9283/fin_data/blob/main/%E7%AC%AC%E4%B8%80%E7%B5%84.ipynb
2	https://github.com/leegh2147/omomg
3	https://github.com/BinglinChang/fin_data/blob/main/final
4	https://github.com/appledata9641/fin_data/blob/main/%E6%9C%9F%E6%9C%AB%E9%81%B8%E8%82%A1%E7%AD%96%E7%95%A5%20(1).ipynb
6	https://github.com/Eve-tsai/TEJ_MACD-RSI/blob/main/tej-MACD%2BRSI%20(5).ipynb

2. 本學期期末報告時由 TEJ 評審選出優秀的 3 份報告。後續將經過 TEJ 指導與審核，成為 TEJ 推廣 TQuant Lab 的範例。優秀組別的交易策略內容如下：

組別	交易策略重點
第五組	1. 杜邦分析選股 2. 道氏理論 3. MA + RSI 判斷牛熊市和壓力支撐點
第七組	1. 彼得林區選股 2. 費波那契回撤尋找買賣點
第八組	1. KDJ 探討股市反轉點 (J 值計算分為：4K - 3D, 3K - 2D) 2. OBV 指標加入成交量因素優化策略 3. 江恩法則探討日線與周線共振，確認行情

3. 爭取到兩名在 TEJ 實習的機會。

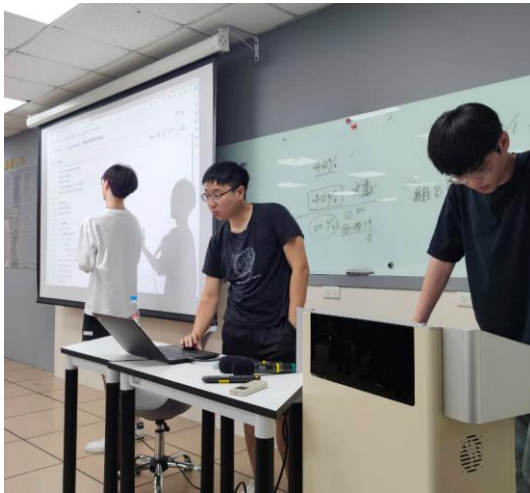
(3) 課程遇到問題與困難

1. 修課學生不但來自於各個科系，且程式設計的能力差異極大。因此需要有較多的時間介紹基礎的程式設計。
2. TQuant Lab 需要非常進階的程式設計能力才能夠順利執行，大部分學生短期內較難聚有這個能力。尤其是課程還需要介紹交易策略實務以及講解初階的程式設計之狀況下。

(4) 省思與未來的展望

1. 可能需要專門負責程式設計且熟知 TQuant Lab 產品的教學助教，讓學生可以詢問。
2. TEJ 除了介紹 TQuant Lab 的產品介紹之外，可以給予學生更多的指導或諮詢資源與更容易接觸的窗口。
3. 可能需要篩選程式設計能力較強的學生，減少介紹基礎程式設計的授課時間。

3. 學生學習成果



學生報告期末策略及績效評估



講解使用的策略及指標，資料如何抓取



在建構交易策略時，所參考的文獻

標的

0050



- 追蹤的是富時台灣 50 指數 (FTSE TWSE Taiwan 50 Index)
- 選取了台灣股票市場中市值最大的 50 家公司，目的是反映台灣股市的整體表現




建構策略所使用的標的



交易策略所抓取的區間

策略績效分析

A

利用python的pyfolio套件分析評估策略的風險與報酬表現

- Annual return : 年化報酬率
- Cumulative returns : 累積收益率
- Annual volatility : 年化波動率
- Sharpe ratio : 夏普率
- Maximum drawdown : 最大交易回撤

評估策略使用的績效評估指標

TEJ Instagram 官網活動宣傳

https://www.instagram.com/p/C7Wgz8wotQn/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWFIZA%3D%3D&img_index=1



**TQuant Lab 輔大工作坊
圓滿完成！**

tej87681088 • Follow

tej87681088 TQuant Lab 輔大工作坊
圓滿結束 🎉 🎉

TEJ很榮幸這次能到輔仁大學與同學們進行TQuant Lab的解說與互動，藉由講師由淺入深的講解帶領大家了解什麼是TQuant Lab以及量化交易的策略開發與回測，接著下半場透過實戰教學帶領同學們在量化金融中徜徉，手把手的教學令同學們對TQuant Lab印象深刻！那在本次課程中反覆提到的巴費特選股指標大家還記得多少呢？忘記了不要緊，趕緊跟TEJ一起溫習！

巴菲特四大選股條件如下：
最近年度股東權益報酬率 > 平均值
(市場及產業)
2年平均股東權益報酬率 > 17%
最近年度毛利率 > 產業平均值
(最近年度自由現金流量 / 前年度自由現金流量) - 1 > 1.5

28 likes
May 24
Log in to like or comment.

4. 輔仁大學 113 年【永續產學成果導向課程】教案計畫書

課程名稱	金融程式應用	授課教師	胡聚男
開課單位	金融與國際企業學系	年 級	大三、大四、碩一
學分數	3	實施週數	兩週
課程規劃			
上課時間	週四 下午 13:40-16:30		
單元主題	GitHub 使用		
融入 SDGs 議題 參考資料： https://globalgoals.tw/	<p style="color: red;">各位老師都已包含 SDG4，請選擇以下至少一項，競賽及證照考取無須勾選</p> <p> <input type="checkbox"/> 消除貧窮 <input type="checkbox"/> 終止飢餓 <input type="checkbox"/> 健康與福祉 <input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 乾淨水衛生 <input type="checkbox"/> 潔淨能源 <input type="checkbox"/> 尊嚴就業與經濟發展 <input checked="" type="checkbox"/> 產業創新與基礎建設 <input type="checkbox"/> 減少不平等 <input type="checkbox"/> 永續城邦與社區 <input type="checkbox"/> 負責任的消費與生產 <input type="checkbox"/> 氣候行動 <input type="checkbox"/> 保育海洋生態 <input type="checkbox"/> 保育陸域生態 <input type="checkbox"/> 和平正義與有利的制度 <input type="checkbox"/> 發展全球夥伴關係 </p>		
學習內容	本週介紹 GitHub 的使用方式，並說明如何建構個人履歷、透過 GitHub 上傳自己寫好的 Python 檔案以及		
教學設備/資源/教具			
<input type="checkbox"/> Notion (網址：) <input type="checkbox"/> LinkedIn (提供附件) 教學成果—學生履歷範例 https://github.com/Eve-tsai https://github.com/richie99999/my-profile https://github.com/chingyuuuuu			
學習活動設計			
實施方式	時間設定	教學方法	備註

<p>活動進行 (第一週)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請同學建構 GitHub 帳號 2. 說明如何在 GitHub 建構資料夾，上傳自己的檔案 3. 說明如何從 GitHub 下載 CSV 檔，做為共享資料夾 	60 分鐘		
<p>活動進行 (第二週)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 請明如何在 GitHub 上傳.ipynb 檔，並展示將 Python 程式碼上傳到 TronClass 和 GitHub 的差異性 2. 說明如何在 GitHub 撰寫履歷 3. 填寫調查問卷，了解修課學生使用 GitHub 的心得 	60 分鐘		

輔仁大學 113 年【永續產學成果導向課程】教案計畫書

課程名稱	金融程式應用	授課教師	胡聚男
開課單位	金融與國際企業學系	年 級	大三、大四、碩一
學分數	3	實施週數	兩週
課程規劃			
上課時間	週四 下午 13:40-16:30		
單元主題	TQuant Lab 使用與交易策略建構		
融入 SDGs 議題 參考資料： https://globalgoals.tw/	<p style="color: red;">各位老師都已包含 SDG4，請選擇以下至少一項，競賽及證照考取無須勾選</p> <input type="checkbox"/> 消除貧窮 <input type="checkbox"/> 終止飢餓 <input type="checkbox"/> 健康與福祉 <input type="checkbox"/> 性別平等 <input type="checkbox"/> 乾淨水衛生 <input type="checkbox"/> 潔淨能源 <input type="checkbox"/> 尊嚴就業與經濟發展 <input checked="" type="checkbox"/> 產業創新與基礎建設 <input type="checkbox"/> 減少不平等 <input type="checkbox"/> 永續城邦與社區 <input type="checkbox"/> 負責任的消費與生產 <input type="checkbox"/> 氣候行動 <input type="checkbox"/> 保育海洋生態 <input type="checkbox"/> 保育陸域生態 <input type="checkbox"/> 和平正義與有利的制度 <input type="checkbox"/> 發展全球夥伴關係		
學習內容	本週介紹 GitHub 的使用方式，並說明如何建構個人履歷、透過 GitHub 上傳自己寫好的 Python 檔案以及		
教學設備/資源/教具			
<input type="checkbox"/> Notion (網址：) <input type="checkbox"/> LinkedIn (提供附件) 教學成果—學生期末結果範例 1. https://github.com/robin9283/fin_data/blob/main/%E7%AC%AC%E4%B8%80%E7%B5%84.ipynb 2. https://github.com/leegh2147/omomg 3. https://github.com/BinglinChang/fin_data/blob/main/final 4. https://github.com/appledata9641/fin_data/blob/main/%E6%9C%9F%E6%9C%AB%E9%81%B8%E8%82%A1%E7%AD%96%E7%95%A5%20(1).ipynb 5. https://github.com/Eve-tsai/TEJ_MACD-RSI/blob/main/tej-MACD%2BRSI%20(5).ipynb			
學習活動設計			
實施方式	時間設定	教學方法	備註
活動進行 1. 邀請 TEJ 講師到輔大介紹如何使用 TQuant Lab 建構巴菲特投資策略	180 分鐘		透過額外四場的線上授課，進一步認識 TQuant Lab 產品

<p>期末成果展示</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 修課同學分為八個組別，每個組別需要建構該組的交易策略 2. 將交易策略建構於 TQuant Lab 中 3. 期末報告時，由 TEJ 講師做講評，並選出三組優秀組別，經過修改後做為 TEJ 產品範例 	180 分鐘		
--	--------	--	--