

113 學年度

資產管理 大數據與演算法
應用實務碩士學分課程

企畫案

承辦單位：

財團法人中華民國證券暨期貨市場發展基金會
人才培訓中心

中華民國 113 年 5 月

資誠聯合會計師事務所於 2017 年 10 月 31 日全球發布「資產和財富管理革新：迎接急劇變動」調查報告，預測全球資產管理規模將在 2025 年達到接近一倍的成長；從 2016 年的 84.9 兆美元，於 2020 年達到 111.2 兆美元，至 2025 年再達到 145.4 兆美元。

全球及機器人理財資產管理規模持續快速發展趨勢，金融科技對資產管理業重大影響為，機器學習和人工智慧將改變研究和管理投資組合的方法、流程自動化(Robotic Process Automation)將大幅改變中後台部門運作，而區塊鏈則可能對服務業產生深遠的影響。

金管會金融科技發展與創新中心 112-114 年重點產業(投信投顧業)，「產業發展趨勢」：金融科技發展已逐漸改變投資人交易行為、業者行銷業務模式，未來產品開發及投資工具皆會朝向與金融科技連結發展，使投資更便利及更趨透明化，資訊安全的控管也更趨重要。預料隨著數位金融的發展，各種新型態電子服務與交易平台將成為未來主要銷售及服務管道，並朝客製化服務進行，此外，透過自動化系統和社群網絡的資訊分享，投資人變得更有自主權，將逐漸改變現有產業之經營模式。

「欠缺職務之人才質性需求調查」：欠缺之專業人才包括：系統設計人員、大數據分析師、商品企劃人員等 3 類人才，欠缺原因主要在於「新興職務需求」、「在職人員技能或素質不符」及「在職人員易被挖角，流動率過高」，系統設計人員、大數據分析師則更面臨「薪資較低不具誘因」之問題。

本基金會為推動資產管理大數據人才培育，特規劃「資產管理大數據與演算法應用實務碩士學分課程」，與大學院校及業界合作，邀請實務界專家擔任講師分享專業知識，課程結束後並安排至資產管理業者實習了解實務運作，提供理論與實務兼具之課程與活動，連結最後一哩路，讓參訓學員畢業後得以

順利就業，為金融業者提供源源不絕優秀人才，促進我國資產管理業務之蓬勃發展。

貳

目標及效益

一、目標

培育學生養成以下能力：

- 熟悉大數據分析程式工具及演算法之技能。
- 能應用技能於資產管理金融科技創新實務。

二、效益

(一) 培養學生具備大數據分析及演算法應用實務基礎能力

本學分課程以大數據分析程式語言、演算法及資產管理之投資與財務及行銷之實務應用為架構：大數據分析，著重程式應用技巧及資料探勘技術，奠定學生金融科技創新應用之基礎；演算法，為機器學習之核心，透過常用演算法應用實務演練，培育學生發展人工智慧應用之技能；資產管理投資與財務及行銷之實務應用，著重大數據分析及演算法對交易、資產配置、風險管理、消費者及社群輿情語意分析之實務運用，提升學生金融科技應用資產管理之實務經驗。本學分課程儲備學生具備大數據分析及演算法應用實務及投入資產管理業能力。

(二) 提供學生交流平台，激盪學習思維

本案為證基會與國立臺中科技大學共同舉辦，擬由國立臺中科技大學財務金融系系主任擔任學分班主持人，藉由校際選課方式，各校學生共同上課，不同學風及內涵可互相交流學習激盪思維。

(三) 建立產學合作平台，理論實務結合創造雙贏

學校為學生奠定理論基礎、本基金會建構平台，邀請業界實務專家分享實務經驗，學生理論印證實務，在學期間即可啟發創新思維或加強實務差異與不足，縮短職場摸索期。

而學校結合業界實務除本學程亦可設計更符合實務需求甚至更前瞻之學程，甚至導入業界資源共同研究資產管理發展新方向與新技能。

(四) 實務實習，為業界舉才

學員完成學程後安排至業界實習，業者依其人才需求與學員特質及意願安排實習內容，經由實習過程業者可遴選符合其業務發展所需之人才。

參

資產管理大數據與演算法應用實務學分課程（3 學分）

一、課程模組

課程包括程式語言應用、演算法、投資財務實務應用、行銷實務應用等相關領域主題。

二、建議講座

包括主管機關、資產管理業界及金融科技知名實務專家。

三、預定舉辦日期

預定 113 年 9 月至 114 年 1 月(113 學年度上學期)，配合學校指定時間舉辦。

四、預定人數

採校際選課，預計培訓學員 50 位。

五、培育對象

- (一) 財務金融、資訊管理、統計及理工研究所碩士生。
- (二) 建議修習本學分課程之學生具備程式語言基礎能力。

六、上課地點

國立臺中科技大學中商大樓 6 樓 7602 電腦教室。

七、課程堂數與時數

配合學校開學選課、期中考及期末考，一學期規劃 16 堂課程(含 1 堂期末報告)，每堂課程預定為 3 小時。

八、課程規劃

(一) 課程主題及日期：

為利各校學生參與，課程安排每週同一時段於臺中科技大學電腦教室上課，本學分課程主題規劃如下表：

模組	時數	主題	講席
開業式	15 分鐘	開業式與修課說明	學分共同主 持人
	3 小時	金融市場架構概論與金融科技發展趨勢	
程式語言 應用	3 小時	Python 語言簡介	學界或實務 專家
	3 小時	Python 機器學習	
	3 小時	Python 程式應用實例	
	3 小時	資料探勘技術介紹(一)	
	3 小時	資料探勘技術介紹(二)	
演算法	3 小時	常用監督學習及集成學習演算法介紹	
	3 小時		
投資與財 務實務應 用	3 小時	股市預測分析應用	
	3 小時	投資組合實務應用	
	3 小時	風險管理實務應用	
行銷實務 應用	3 小時	數位行銷策略與數據 AI 應用	
	3 小時	社群行銷策略規劃	
	3 小時	社群輿情語意分析	
	3 小時	網路爬蟲	
結業式	3 小時	期末分組簡報	學分共同主

模組	時數	主題	講席
	15 分鐘	結業式及頒獎	持人

註：本基金會保留上述課程內容與講席邀請變更權利。

(二) 程式實作演練

本學分課程配合主題，規劃實作演練，以使學生熟悉大數據分析及演算法之程式語法及套件之應用。另聘任助教以協助學生實作演練提升學習成效。

(三) 大數據分析應用團隊活動

為使學生應用本學分課程所學，規劃資產管理大數據分析應用實務分組活動；學生分組就資產管理相關議題，如交易(避險或套利)策略、資產配置、風險管理、基金投資者與行銷及其他等，完成應用專題報告並於期末簡報，成績優秀前三名團隊，頒發獎金及獎狀以茲鼓勵。

透過本活動可使學生瞭解資產管理團隊合作溝通協調之重要性及達到大數據分析應用實務交流之效益，有關本活動相關事宜及成績評量於課後公布。

(四) 大數據應用

配合本學分課程及實作，為利學生應用數據深入學習資產管理相關議題，如交易(避險或套利)策略、資產配置、風險管理、基金投資者與行銷及其他等，相關大數據來源，本基金會將與相關單位洽商。

本學分課程除了專業課程傳授，亦將會安排職涯規劃的說明會，預計在今年(113 年)11 或 12 月份擇一日於台北市的飯店會議室舉辦「資產管理職涯座談活動」，將邀請資產管理業界各主要職務領域專家與本基金會主辦之學分班學生面對面會談，分享資產管理業實際工作情形及可能職涯發展，並解答學生提問；本基金會可提供包車費用，鼓勵學生集體北上參加座談活動。另外，在經過學生同意後，證基會會將本班學生履歷資料提供給資產管理業界徵才聯繫使用，希望有助於學生未來就業。

一、推廣招生

- (一) 本基金會發函至國立臺中科技大學財務金融系說明本學分班合作模式，請臺中科技大學統籌中部地區大學院校之推廣，宣導範疇納入財務金融、資訊管理、統計及理工相關系所，鼓勵學生選修。
- (二) 本基金會配合臺中科大辦理本學分班宣傳事宜。
- (三) 由臺中科大公告校際選課事宜，俾利各校學生選課。

二、臺中科技大學與證基會辦理事項

- (一) 合作雙方負責辦理事項如下：

項目	臺中科技大學	證基會
辦理事項	■ 協助本學分班於校內與校際推廣 ■ 上課場地提供 ■ 招生及選修人數統計 ■ 學生 E-mail 資料及聯絡電話蒐集 ■ 上課通知發送 ■ 學員出席狀況統計並回報證基	■ 課程規劃 ■ 課務執行 ■ 講師邀請、聯繫 ■ 教材印製 ■ 上課通知格式提供予臺中科大 ■ 學員課後問卷調查統計並回報學校參考 ■ 核發研習證明

項目	臺中科技大學	證基會
	會 ■ 學生分組 ■ 學生成績評量 ■ 發送學員課後調查問卷 ■ 公告事項通知學生及學分認可 ■ 協助課堂視訊設備架設與操作	
費用分攤		授課講師費、講義費及課務費用
收益	學分費	無

(二) 重要時程及應辦事項

時程	應辦事項	負責單位	參與人員
113/5	課程企畫內容確認	證基會及臺中科大財金系	證基會及臺中科大財金系工作人員
113/5	校內宣傳活動 開放校內報名選修	臺中科大財金系	臺中科大財金系工作人員
113/9(開學第二周)	開放校際報名選修		
113/7~8	講師邀請、聯繫	證基會	證基會工作人員
113/9	選修人數統計 學生 E-mail 資料及聯絡電話蒐集	臺中科大財金系及證基會	臺中科大財金系及證基會工作人員
113/9	講義印製及寄送	證基會	證基會工作人員
113/9	上課通知發送	證基會及臺中 科大財金系	證基會及臺中 科大財金系工作人員
113/9	課程開始、課務執行		
開學第一週	課程始業式，說明本學分 班課程內容、考核規則	證基會及臺中 科大財金系	證基會及臺中 科大財金系工作人員
	課程開始	證基會及臺中 科大財金系	證基會及臺中 科大財金系工作人員

時程	應辦事項	負責單位	參與人員
113/10 月中旬	完成學生分組(依學校)	臺中科大財金系	臺中科大財金系工作人員
113/10 月中旬	提交專題分組題目	修課學生	臺中科大財金系工作人員
114/1	期末專題分組簡報 進行方式：以全班 50 人預估，每組 4-5 人為一組完成專題報告，由各校指導教授及專家審評決定前三名，頒發獎學金	證基會及臺中科大財金系	證基會邀請臺中科大財金系及校際選修學生教授擔任評審
	結業式	證基會及臺中科大財金系	證基會及臺中科大財金系工作人員

陸

聯絡資訊



財團法人中華民國
證券暨期貨市場發展基金會
SECURITIES & FUTURES INSTITUTE

地 址：台北市中正區(100)南海路 3 號 9 樓

承 辦 人：陳薇如小姐

聯絡電話：(02)2393-1888 分機 104

傳真電話：(02)2392-7491

電子信箱：weiju@sfi.org.tw