

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	衍生性金融商品	授課 教師	林蒼祥 LIN WILLIAM T.
	INTRODUCTION TO DERIVATIVES		
開課系級	財金一博士班 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TLBXD1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG5 性別平等		
系（所）教育目標			
紮實的財務理論基礎與嚴謹的研究方法，培養具國際視野與獨立研究能力之學術人才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 奠定紮實的財務金融理論基礎。(比重：30.00)</p> <p>B. 整合跨領域理論與實務的應用能力。(比重：10.00)</p> <p>C. 熟稔相關財金研究方法與成果。(比重：30.00)</p> <p>D. 具備獨立研究的學術能力。(比重：10.00)</p> <p>E. 提升學生的教學能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 提升學術研究國際化之能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>我們旨在使具備不同背景博士生能財務工程了解衍生性商品訂價與避險之理論與實務應用，及以電腦程式處理市場數據。將從證券與期貨市場之標準化衍生性商品著手，延伸至非標準化之新金融商品及財工在風險管理上之應用。教學內容著重以實例或個案解說理論之意義與假設，使學生了解衍生性商品之訂價與避險之原理，並鼓勵學生寫電腦程式進行衍生性商品之定價、交易、避險與套利。</p>		

	We aim to make doctoral students be able to incorporate the theory into the practice for derivatives of pricing, arbitrage and hedging, and to explore market data and to price derivatives with computer programming such as Python. We also show the various financial engineering methods used to establish the fair prices of derivatives, such as futures and option contracts. In order to demonstrate the uses of financial engineering in pricing, speculation, hedging and arbitrage, case studies and calculation problems are also provided.
--	---

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	培養不同專業背景博士生之財務工程進階理論	to make doctoral students with various background be able to incorporate the theory into the practice of pricing and hedging derivatives.
2	將之應用在衍生性商品交易、避險與套利等各項專題訂價與避險實務。	to show the practical uses of theoretical ideas in the practical works of pricing hedging and arbitrage of derivatives.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論、模擬	測驗、報告(含口頭、書面)、活動參與
2	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作、模擬	測驗、作業、報告(含口頭、書面)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	說明衍生商品可圖示了解的:圖解期貨與選擇權, 及5分鐘看懂2015年人民幣TRF(目標可贖回遠期契約)投行大坑殺台商事件、2018年2月台灣期貨市場史上最大違約交割事件	
2	112/09/18~ 112/09/24	表格化與圖示期貨與選擇權交易策略	
3	112/09/25~ 112/10/01	Dynamics of traded asset prices(標的資產的價格隨機變動模型)	
4	112/10/02~ 112/10/08	衍生商品的價格變動模型(Ito's lemma)	
5	112/10/09~ 112/10/15	Lognormal property,實務應用:2002年期貨市場龍頭崛起的故事, 樂透選擇權下單平台設計原理	

6	112/10/16~ 112/10/22	無套利機會假設與 the Black-Scholes PDF, 及歐式選擇權價格公式之解析	
7	112/10/23~ 112/10/29	歐式選擇權價格模型之實務應用: 保本基金設計(Analysis of Guaranteed Funds) Binomial tree & trinomial tree	
8	112/10/30~ 112/11/05	參訪期交所或證券集保結算所	
9	112/11/06~ 112/11/12	二項決策樹近似求解法與無套利機會假設	
10	112/11/13~ 112/11/19	Mid-term Exam.	
11	112/11/20~ 112/11/26	美式選擇權兩種近似求解法: Black's approx. 與二項決策樹	
12	112/11/27~ 112/12/03	Monte Carlo simulation 等近似求解法	
13	112/12/04~ 112/12/10	Knock-out and knock-in options 等奇異式選擇權	
14	112/12/11~ 112/12/17	Swaps原理與應用	
15	112/12/18~ 112/12/24	期貨市場大數據處理及應用	
16	112/12/25~ 112/12/31	參訪期貨或證券機構	
17	113/01/01~ 113/01/07	指定參考文獻報告及期貨與選擇權模擬實戰交易報告預演	
18	113/01/08~ 113/01/14	分組期末報告	
課程培養 關鍵能力	自主學習		
跨領域課程	素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics))		
特色教學 課程	專案實作課程 翻轉教學課程 專題/問題導向(PBL)課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考		
修課應 注意事項			
教科書與 教材	自編教材:教科書		

參考文獻	1. 黃泓人編譯(J Hull著), 期貨與選擇權市場, 華泰出版社 2. Jarrow R. & S. Turnbull (2000). Derivative Securities (2nd ed.), 雙葉圖書公司代理。 3.期交所與證交所網站、今周刊與痞客邦等財經網站 4.台灣期貨雙月刊、今周刊與亞洲週刊等財經雜誌、經濟日報與亞洲華爾街日報等
學期成績計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈其他考核〉：20.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※不法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。</p>