

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	隨機微積分	授課 教師	王仁和 WANG, REN-HE
	STOCHASTIC CALCULUS		
開課系級	財金一碩士班 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TLBXM1A		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
以完整進階的財務金融課程，培養具獨立分析、判斷與解決問題的財務專業人才。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 培養進階財務金融理論的知識。 B. 提升應用理論與實務技巧。 C. 加強邏輯推演的能力。 D. 財金研究方法的學習與運用。 E. 提升考取高階財金專業證照之能力。 F. 具備學術未來深造的潛力。			
課程簡介	本課程教授在財務工程時所需要的數學工具與相關理論。教授的內容包括：一般機率論、布朗運動、隨機微積分、風險測度定價理論及與PDE方法的相關性。		
	This course seeks to survey the underlying mathematics that will be encountered in application with option pricing. It draws from the following areas of mathematics: General probability theory, Brownian motion, Stochastic Calculus, Risk-neutral pricing and Connections with PDE.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、
C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、
P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、
A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	學生熟悉隨機微積分的計算及其應用，並能計算其各式選擇權定價。	Students will be familiar with stochastic calculus and be able to solve several options pricing.	P4	AF

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	學生熟悉隨機微積分的計算及其應用，並能計算其各式選擇權定價。	講述	紙筆測驗、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	
◇ 洞悉未來	
◇ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◇ 獨立思考	
◆ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◆ 美學涵養	

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	101/09/10~ 101/09/16	General Probability Theory	
2	101/09/17~ 101/09/23	General Probability Theory	
3	101/09/24~ 101/09/30	Information and Conditioning	
4	101/10/01~ 101/10/07	Information and Conditioning	
5	101/10/08~ 101/10/14	Brownian Motion	
6	101/10/15~ 101/10/21	Brownian Motion	
7	101/10/22~ 101/10/28	Brownian Motion	
8	101/10/29~ 101/11/04	Stochastic Calculus	
9	101/11/05~ 101/11/11	Stochastic Calculus	
10	101/11/12~ 101/11/18	Midterm Exam.	
11	101/11/19~ 101/11/25	Stochastic Calculus	
12	101/11/26~ 101/12/02	Stochastic Calculus	

13	101/12/03~ 101/12/09	Risk-Neutral Pricing	
14	101/12/10~ 101/12/16	Risk-Neutral Pricing	
15	101/12/17~ 101/12/23	Risk-Neutral Pricing	
16	101/12/24~ 101/12/30	Connections with Partial Differential Equations	
17	101/12/31~ 102/01/06	Connections with Partial Differential Equations	
18	102/01/07~ 102/01/13	Final Exam.	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Stochastic Calculus for Finance II: Continuous-Time Models. Author: Steven E. Shreve.	
參考書籍		Options, Futures, and Other Derivatives, (7th Edition). Author: John C. Hull.	
批改作業 篇數		篇（本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫）	
學期成績 計算方式		◆出席率： 10.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：50.0 % ◆其他〈 〉： %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※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。	