

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	數理經濟分析	授課 教師	陳亞為 CHEN YAH-WEI
	MATHEMATICS FOR ECONOMICS		
開課系級	經濟一碩士班 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TLYXM1A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、教授專業知識。</p> <p>二、訓練分析技能。</p> <p>三、建立判斷能力。</p> <p>四、展現人格特質。</p> <p>五、培養團隊精神。</p> <p>六、營造國際視野。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具備進階經濟理論的素養。</p> <p>B. 具備經濟應用的專業能力。</p> <p>C. 具備搜尋整理資料的能力。</p> <p>D. 具備展示研究成果的能力。</p> <p>E. 具備發掘與解決議題的能力。</p> <p>F. 具備剖析實際經濟問題的邏輯推演能力。</p> <p>G. 具備將經濟現象模型化的能力。</p> <p>H. 具備閱讀外文學術文章的能力。</p>			
課程簡介	本課程主要在探討動態最佳(適)化問題。主要使用的方法為1950年代, 一群蘇俄數學家所發展建構之最適控制理論。		
	We deal with dynamic optimization problems. Optimal control theory is a modern extension of the classical calculus of variations. The main result in optimal control theory was developed in the 1950s by a group of Russian mathematicians.		

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	具備以數學方法為基礎之經濟應用能力	Understanding how optimal control theory can be applied to the dynamic optimization problems	C4	ABCDH

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	具備以數學方法為基礎之經濟應用能力	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、報告、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	Introduction to the course	
2	101/09/17~ 101/09/23	Optimization with Equality Constraints	
3	101/09/24~ 101/09/30	First-order Differential equations	
4	101/10/01~ 101/10/07	Second-order Differential equations (continued)	
5	101/10/08~ 101/10/14	System of differential equations	
6	101/10/15~ 101/10/21	The nature of Dynamic Optimization	
7	101/10/22~ 101/10/28	Introduction to Optimal Control Theory	
8	101/10/29~ 101/11/04	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	
9	101/11/05~ 101/11/11	期中考試週	
10	101/11/12~ 101/11/18	Go over the midterm examination	
11	101/11/19~ 101/11/25	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	
12	101/11/26~ 101/12/02	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	

13	101/12/03~ 101/12/09	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	
14	101/12/10~ 101/12/16	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	
15	101/12/17~ 101/12/23	More on Optimal Control	
16	101/12/24~ 101/12/30	More on Optimal Control	
17	101/12/31~ 102/01/06	More on Optimal Control	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Elements of Dynamic Optimization, Alpha C. Chiang, McGraw Hill Further Mathematics for Economic Analysis, Knut Sydsaeter, Peter Hammond, Atle Seierstad, and Arne Strom, Prentice Hall	
參考書籍		Fundamental Methods of Mathematical Economics, 4th Edition, Alpha C. Chiang, McGraw Hill	
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：20.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈課堂討論〉：10.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※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。</b>	