

淡江大學 110 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	實體課程 選修 單學期 3學分
	TLYAM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、厚植核心基礎精實進階專業。 二、激勵主動思考培養獨立分析。 三、活用專業知能接軌實務應用。 四、重視溝通協調強化團隊整合。 五、形塑國際視野培育公民意識。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 掌握經濟專業的進階知識。(比重：50.00) B. 對經濟現象或議題，具進階的剖析能力。(比重：50.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：50.00) 5. 獨立思考。(比重：50.00)			
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。由於同學可能來自於不同的背景，本課程除核心內容外，有關課程之內容進度或課程之內容本身，都可能做適度調整。		
	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	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

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	AB	25	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	110/09/22~ 110/09/28	Introduction to the course(本學期 可能有一場專家學者演講, 時間尚未訂定, 若有安排演講, 原定課程將順延一周)	
2	110/09/29~ 110/10/05	Optimization with Equality Constraints	
3	110/10/06~ 110/10/12	Optimization with Equality Constraints (continued)	
4	110/10/13~ 110/10/19	First-order Differential equations, Second-order Differential equations	
5	110/10/20~ 110/10/26	System of differential equations	
6	110/10/27~ 110/11/02	The nature of Dynamic Optimization	
7	110/11/03~ 110/11/09	Introduction to Optimal Control Theory	
8	110/11/10~ 110/11/16	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	
9	110/11/17~ 110/11/23	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	
10	110/11/24~ 110/11/30	期中考試週	
11	110/12/01~ 110/12/07	Go over the midterm examination	
12	110/12/08~ 110/12/14	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	
13	110/12/15~ 110/12/21	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	

14	110/12/22~ 110/12/28	Optimal Control: The Maximum Principle (continued)	
15	110/12/29~ 111/01/04	More on Optimal Control	
16	111/01/05~ 111/01/11	More on Optimal Control	
17	111/01/12~ 111/01/18	More on Optimal Control	
18	111/01/19~ 111/01/25	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		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	
參考文獻		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： 20.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈課堂討論〉：40.0 %	
備 考		「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。 ※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。	