

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	數學規劃	授課 教師	劉士仙 Liu Shih-sien
	MATHEMATICAL PROGRAMMING		
開課系級	運管一碩士班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TMTXM1A		
學系(門)教育目標			
以養成獨立作業暨從事研究之基本能力為目標，加強基礎理論與問題分析能力訓練，結合實務計畫案例與科技整合，培育中高階管理人才。			
學生基本能力			
<p>A. 具備運輸理論之基本研究能力。</p> <p>B. 具備運輸之系統分析能力。</p> <p>C. 具備專業軟體應用能力。</p> <p>D. 培養實務求解能力。</p> <p>E. 加強語文表達與思辯能力。</p> <p>F. 培養運輸倫理、人文素養與創新思維。</p>			
課程簡介	本課程介紹如何將問題轉換為解析式數學模式，並介紹不同理論與其求解演算法		
	This course introduces how to formulate a general problem in Mathematics. Various types of theorems and their associated algorithms are summarized.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	學生了解如何進行問題系統分析與模式化	Problem system analysis and model formulation	C4	BCE
2	學生了解理論、演算法與案例分析	Theorem, algorithm and case study	C5	CDE
3	學生進行獨立研究案例	Independent study	C6	BCDEF

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生了解如何進行問題系統分析與模式化	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論、期中考
2	學生了解理論、演算法與案例分析	課堂講授	出席率、報告、小考
3	學生進行獨立研究案例	課堂講授、分組討論	出席率、報告、討論

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Introduction and LP Formulation	
2	100/02/21~ 100/02/27	LP formulation (RRSP Case Study)	
3	100/02/28~ 100/03/06	System Analysis and Modeling (Real Travel Time Estimation using Loop Detector Data, Probe Vehicle)	
4	100/03/07~ 100/03/13	Duality & Sensitivity Analysis	
5	100/03/14~ 100/03/20	Simplex Method (Phase II)	

6	100/03/21~ 100/03/27	Simplex Method (Phase I)	
7	100/03/28~ 100/04/03	Network Simplex Method and OKA Algorithm	
8	100/04/04~ 100/04/10	Case Study for Detector Allocation Problem	
9	100/04/11~ 100/04/17	Lagrangian Relaxation	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Nonlinear Optimality Condition and Line Search	
12	100/05/02~ 100/05/08	Nonlinear Complimentary Problem and Revised LCP Problem	
13	100/05/09~ 100/05/15	Frank-Wolf Algorithm	
14	100/05/16~ 100/05/22	Dynamic Traffic Assignment Problem-Travel time forecasting with KF	
15	100/05/23~ 100/05/29	Neutral Network	
16	100/05/30~ 100/06/05	Fuzzy and Probability Measurement	
17	100/06/06~ 100/06/12	Term Project Report	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦		
教材課本	Notes		
參考書籍	Bazaraa, M. S. and C. M. Shetty, "Nonlinear Programming: Theory and Algorithms" Luenberger, David G. "Linear and Nonlinear Programming"		
批改作業 篇數	4 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	◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績：25.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 15.0 % ◆其他〈期末報告〉：10.0 %		
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。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。		