

淡江大學 110 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	實體課程 選修 單學期 3學分
	TLTXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系（所）教育目標			
<p>一、了解基本運輸理論。</p> <p>二、熟悉實務求解過程。</p> <p>三、精進語文表達與人際溝通能力。</p> <p>四、拓展系統分析與多元科際整合能力。</p> <p>五、培養運輸倫理與人文素養。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備運輸理論之基本研究能力。(比重：30.00)</p> <p>B. 具備實務求解能力。(比重：35.00)</p> <p>D. 具備運輸系統分析與多元科技整合能力。(比重：35.00)</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：35.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：45.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</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	學生了解如何進行問題系統分析與模式化	Problem system analysis and model formulation
2	學生了解理論、演算法與案例分析	Theorem, algorithm and case study
3	學生進行獨立研究案例	Independent study

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	情意	ABD	12356	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	技能	AB	25	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
3	技能	ABD	1235	講述、討論、實作	討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Introduction and LP Formulation	
2	111/02/28~ 111/03/04	LP formulation (RRSP Case Study)	閱讀期刊課堂討論
3	111/03/07~ 111/03/11	Primal & Duality Analysis	
4	111/03/14~ 111/03/18	Simplex Method (Phase II)	
5	111/03/21~ 111/03/25	Simplex Method (Phase I)	
6	111/03/28~ 111/04/01	Network Simplex Method	
7	111/04/04~ 111/04/08	OKA Algorithm	

8	111/04/11~ 111/04/15	Lagrangian Relaxation	
9	111/04/18~ 111/04/22	文獻案例分析-小組課堂報告、討論	報告、討論
10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	Nonlinear Optimality Condition and Line Search	
12	111/05/09~ 111/05/13	C++ coding using golden section line searching algorithm	
13	111/05/16~ 111/05/20	Steepest Descent method and Neural Network	
14	111/05/23~ 111/05/27	Frank-Wolf Algorithm	
15	111/05/30~ 111/06/03	Nonlinear Complimentary Problem and Revised LCP Problem	
16	111/06/06~ 111/06/10	Newton Method for parameter calibration of logit model	
17	111/06/13~ 111/06/17	Stochastic Assignment- Dial's Algorithm	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教科書與 教材		Notes	
參考文獻		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		3 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：25.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈 〉： %	
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。	