

淡江大學 1 1 1 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	管理數學	授課 教師	范俊海 FAN CHUN-HAI
	MANAGEMENT MATHEMATICS		
開課系級	運管二A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TLTXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、通曉運輸專業知識。 二、熟悉運輸實務基本操作。 三、善於口語表達與分組合作。 四、掌握系統分析基本技能。 五、重視運輸專業倫理。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 具備運輸管理基礎知識。(比重：30.00) B. 熟悉實務導向之專業技能。(比重：30.00) C. 具備口語表達與分組合作能力。(比重：5.00) D. 具備系統分析基礎能力。(比重：30.00) E. 培養運輸倫理、人文關懷與國際視野。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：20.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	管理數學的課程是以線性代數為主要的授課內容，加上簡易的常微分方程式，構成一學年的課程內容，在時間的允許下才會把微分方程式放入第二學期的後段。社會科學的研究範疇因為牽涉因素複雜，所以對於眾多因素的處理往往希望以矩陣以及向量多元的方式來描述，因此管理數學的主題遂以線代為其重點。本學期學習的章節可包括有向量基本運算、矩陣基本運算、線性特質運算、線性組課程簡介合以及特徵質解法。
	The contents of management mathematics includes many parts. This course introduces Linear Algebra and Differential Equations. The course is two semesters course. The first semester introduces Linear Algebra, and the second semester teaches L.A.(3/4) and D.E.(1/4). The contents includes vector operations, matrix operations, linear combination, eigenvalues and eigenvectors solutions.

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	1.培養學生管理分析能力以及研究發展的基礎。 2.建立學生學習系統分析的概念與加強量化工具的使用。	1.The course will train students to possess the ability of management analysis and to establish the foundation of research. 2.The course will train students to build a systematic concepts for any 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	技能	ABCDE	12345678	講述、實作	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	112/02/13~ 112/02/19	Coordinates and basis	
2	112/02/20~ 112/02/26	Dimension	
3	112/02/27~ 112/03/05	Change of basis	
4	112/03/06~ 112/03/12	Row space, Column space, and Null space	
5	112/03/13~ 112/03/19	Rank, Nullity, and the Fundamental Matrix Spaces	
6	112/03/20~ 112/03/26	Eigenvalues and Eigenvectors	

7	112/03/27~ 112/04/02	Diagonalization	
8	112/04/03~ 112/04/09	Complex Vector Spaces	
9	112/04/10~ 112/04/16	Inner Products	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Angle and Orthogonality in inner Product Spaces	
12	112/05/01~ 112/05/07	Gram-Schmidt Process; QR-Decomposition	
13	112/05/08~ 112/05/14	Best Approximation; Least Squares	
14	112/05/15~ 112/05/21	Mathematical Modeling Using Least Squares	
15	112/05/22~ 112/05/28	Function Approximation; Fourier Series	
16	112/05/29~ 112/06/04	Orthogonal Matrices	
17	112/06/05~ 112/06/11	Orthogonal Diagonalization	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	無故缺席三次者，將無法給予學分。		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Howard Anton, "Elementary Linear Algebra", Twelfth Edition, 滄海書局		
參考文獻	Bernard Kolman and David R. Hill, "Elementary Linear Algebra with Applications", Ninth Edition		
批改作業 篇數	6 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：10.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈小考〉：10.0 %		
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。		