

淡江大學 102 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	必修 下學期 2學分
	TLTXB2A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、通曉運輸專業知識。</p> <p>二、熟悉運輸實務基本操作。</p> <p>三、善於口語表達與分組合作。</p> <p>四、掌握系統分析基本技能。</p> <p>五、重視運輸專業倫理。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 具備運輸管理基礎知識。</p> <p>B. 熟悉實務導向之專業技能。</p> <p>C. 具備口語表達與分組合作能力。</p> <p>D. 具備系統分析基礎能力。</p> <p>E. 培養運輸倫理、人文關懷與國際視野。</p>			
課程簡介	<p>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。</p>		
	<p>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.</p>		

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	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.	C3	ABD

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	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。	講述、討論、實作	紙筆測驗、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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	103/02/17~ 103/02/23	Eigenvalues and Eigenvectors	
2	103/02/24~ 103/03/02	General Vector Spaces and Subspaces	
3	103/03/03~ 103/03/09	Linear Combination of Vectors	
4	103/03/10~ 103/03/16	Linear Independence of Vectors	
5	103/03/17~ 103/03/23	Properties of Bases	
6	103/03/24~ 103/03/30	Rank	
7	103/03/31~ 103/04/06	Kernel, Range, and the Rank/ Nullity Theorem	
8	103/04/07~ 103/04/13	One-to-one Transformations and Inverse Transformations	
9	103/04/14~ 103/04/20	Transformations and System of Linear Equations	
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	Coordinate Vectors	
12	103/05/05~ 103/05/11	Matrix Representation of Linear Transformations	

13	103/05/12~ 103/05/18	Diagonalization of Matrices	
14	103/05/19~ 103/05/25	Quadratic Forms, Difference Equations, and Normal Modes	
15	103/05/26~ 103/06/01	Inner products spaces	
16	103/06/02~ 103/06/08	The Concepts of Differential Equations-I	
17	103/06/09~ 103/06/15	The Concepts of Differential Equations-II	
18	103/06/16~ 103/06/22	期末考試週	
修課應 注意事項	上課重視出席，若無故缺席三次，將無法取得該學分。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Gareth Williams, "Linear Algebra with applications", seventh edition, 滄海書局		
參考書籍	Bernard Kolman and David R. Hill, "Elementary Linear Algebra with Applications", Ninth Edition		
批改作業 篇數	5 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：40.0 % ◆其他〈 〉： %		
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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		