

## 淡江大學 九十七 學年度第一學期課程教學計畫表

壹、科目名稱：**管理數學（一） Management Mathematics**

貳、授課教授：溫裕弘

參、開課系所班級：運輸管理學系 2B（上課時間/地點：Tue. 9, 10 / B706）

肆、必選修：必修

伍、學分數：2

陸、先修科目：微積分

柒、教學內容及進度：

課程目標：

管理數學主要為管理科學領域中的數學方法與基礎數學工具，本課程主要以線性代數(linear algebra)為基礎，包括：線性系統、矩陣、向量空間、線性轉換、正交化、特徵值與特徵向量、基礎微分方程、最佳化理論。課程內容期訓練學生數學運算、邏輯推演基本能力，亦培養多維空間觀念及思考方式，以便解決管理決策實務上多變數問題。

Management Mathematics (Linear Algebra) is fundamental to a large part of modern mathematics in management science field. This course focuses on a basic introduction to the concepts and techniques of linear algebra and some of its signification applications in management decision science.

課程內容大綱：

- |   |        |
|---|--------|
| 1. Introduction to Management Mathematics | (2 hr) |
| 2. Linear Systems and Matrices            | (6 hr) |
| 3. Solving Linear Systems                 | (4 hr) |
| 4. Application of Linear Systems          | (4 hr) |
| 5. Determinants                           | (4 hr) |
| 6. Vectors and Vector Spaces              | (8 hr) |
| 7. Application of Vector Spaces           | (2 hr) |

捌、講授方式：課堂講授

玖、教材課本與參考書籍 Text Books and Reference Books:

1. B. Kolman and D.R. Hill, *Introductory Linear Algebra: An Applied First Course*, 8<sup>th</sup> Ed., Prentice-Hall, 2005. (text book) (華泰代理，有中譯版)
2. G. Williams, *Linear Algebra with Applications*, 6<sup>th</sup> Ed., Jones & Bartlett, 2008. (text book: optional) (滄海代理，有中譯版)
3. Class Lecture Notes (自編教材講義)
4. 張保隆 著，現代管理數學（二版），華泰文化事業股份有限公司，2005.
5. 陳耀茂 著，管理數學（二版），五南圖書公司，2005.
6. 陳登源、林茂文、楊錦章 著，管理數學，雙葉書廊，2005.

拾、成績考核方式：

期中考試	30%
期末考試	30%
作業（4次）	20%
平時成績（實習課小考×3、點名）	20%

**※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。**

<管理數學(一)>課程進度及內容大綱

授課教授：溫裕弘

週次	課程內容	上課日期
1	Course Introduction: Requirement Management Mathematics: Importance and Applications	9/9
2	Linear Systems and Matrices Linear Equations	9/16
3	Algebraic Properties of Matrix Operations	9/23
5	Solving Linear Systems	9/30
6	Gauss-Jordan Elimination	10/7
7	Application of Linear Systems: Data Fitting, Network Modeling	10/14
8	Application of Linear Systems: Traffic Flows, Markov Chain	10/21
9	Determinants: Introduction and Properties	10/28
10	Determinants, Matrix Inverses, and Linear Systems	11/4
11	<b>Mid-term Exam</b>	11/11
12	Vectors in $R^n$	11/18
13	Vectors in $R^n$ : Equations of Lines and Planes	11/25
14	Linear Transformations	12/2
15	Linear Transformations	12/9
16	Real Vector Spaces and Subspace, Basis and Dimension	12/23
17	Real Vector Spaces: Rank, Change of Basis	12/30
18	<b>Final-term Exam</b>	1/6

(教師可能視學習情形調整進度與內容)