

淡江大學 101 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	線性代數	授課 教師	溫啟仲 WEN,CHI-CHUNG
	LINEAR ALGEBRA		
開課系級	數學系資統一 A	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TSMCB1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
系 (所) 核心能力			
<p>A. 認知數學的基礎知識。</p> <p>B. 理解數學的基礎知識。</p> <p>C. 具備獨立與邏輯思考能力。</p> <p>D. 理解機率，統計方面的基礎知識。</p> <p>E. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。</p> <p>F. 具備資料蒐集與分析的知識。</p> <p>G. 理解進階數學科學的能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹線性代數的概念與技巧。在本學期中，我們將研習線性方程組的解法、矩陣的性質和行列式，以及向量空間的概念。</p>		
	<p>This course introduces the ideas and techniques of linear algebra. In this semester, we will study the method of solving systems of linear equations, the properties and determinants of matrices, and the concepts of vector spaces.</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了解如何解線性方程組及其應用	1 Understand how to solve systems of linear equations and applications	C4	ABCDE
2	2了解矩陣的性質與行列式及其應用	2 Understand the properties & determinants of matrices and applications	P4	ABCDE
3	3了解向量空間的觀念及其應用	3 Understand the concepts of vector spaces and applications	P6	ABCDE

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了解如何解線性方程組及其應用	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、上課表現
2	2了解矩陣的性質與行列式及其應用	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、上課表現
3	3了解向量空間的觀念及其應用	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	
◇ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	Introduction to system of linear equations (1.1)	
2	101/09/17~ 101/09/23	Gaussian and Gauss-Jordan Elimination (1.2~1.3)	
3	101/09/24~ 101/09/30	Operations with matrices (2.1)	
4	101/10/01~ 101/10/07	Properties of matrix operations (2.2)	
5	101/10/08~ 101/10/14	Inverse of a matrix (2.3)	
6	101/10/15~ 101/10/21	Elementary matrices (2.4~2.5)	
7	101/10/22~ 101/10/28	Determinant of a matrix (3.1)	
8	101/10/29~ 101/11/04	Determinants and elementary operations (3.2)	
9	101/11/05~ 101/11/11	Properties of determinants (3.3~3.4)	
10	101/11/12~ 101/11/18	期中考試週	
11	101/11/19~ 101/11/25	Vector spaces (4.1~4.2)	
12	101/11/26~ 101/12/02	Subspaces of vector spaces (4.3)	

13	101/12/03~ 101/12/09	Spanning sets and linear independence (4.4)	
14	101/12/10~ 101/12/16	Basis and dimension (4.5)	
15	101/12/17~ 101/12/23	Rank of a matrix and systems of linear equations (4.6)	
16	101/12/24~ 101/12/30	Coordinates and change of bases (4.7)	
17	101/12/31~ 102/01/06	Applications (4.8)	
18	102/01/07~ 102/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	務請出席 親作習題		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Elementary Linear Algebra, 7th ed. Larson		
參考書籍	1) Linear algebra, Nicholson 2) Elementary linear algebra, Anton & Rorres		
批改作業 篇數	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： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈助教演習課〉：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。 ※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。		