

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	線性代數	授課 教師	李武炎 Lee Wu-yen
	LINEAR ALGEBRA		
開課系級	數學系數學一 A	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TSMAB1A		
學 系(門) 教 育 目 標			
一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。			
學 生 基 本 能 力			
A. 認知與理解數學、統計與資訊的基礎知識。 B. 發掘、分析與處理問題的能力。 C. 具備獨立思考的能力。 D. 具備創造的能力。 E. 具備資料蒐集與分析及將實際問題化為數學或統計專業問題的能力。 F. 具備應用電腦輔助工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。 G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。 H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。			
課程簡介	線性代數廣泛應用在數學、自然科學、工程、電腦、管理及社會科學上，它的目的是在利用矩陣理論建立解線性問題的計算技巧科學		
	Linear algebra has wide application to the mathematical and natural sciences, to engineering, to computer science, and management and the social sciences.Its aim is to achieve computational skill solving linear equations through the theory of matrix.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	學生能歸納與理解線性代數的基本構造的概念。 學生能培養基本計算技巧。	Students will be able to summarize and comprehend the cocepts of the basic structures of linear algebra. Students will be able to obtain the basic computational skills.	C3	BCE

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生能歸納與理解線性代數的基本構造的概念。 學生能培養基本計算技巧。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	5.3 Orthogonality	
2	100/02/21~ 100/02/27	5.4 Rank of a matrix	
3	100/02/28~ 100/03/06	5.5 Similarity and Diagonalization	
4	100/03/07~ 100/03/13	5.5 Similarity and Diagonalization	
5	100/03/14~ 100/03/20	6.1 Basic properties of vector spaces	
6	100/03/21~ 100/03/27	6.2 Subspaces and spanning sets 6.3 Linear independence and dimensions	
7	100/03/28~ 100/04/03	6.4 Finite dimension spaces	

8	100/04/04~ 100/04/10	7.1 Linear transformation	
9	100/04/11~ 100/04/17	7.2 Kernel and image of L.T.	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	7.3 Isomorphisms and composition	
12	100/05/02~ 100/05/08	8.1 Orthogonal complement	
13	100/05/09~ 100/05/15	8.2 Orthogonal diagonalization	
14	100/05/16~ 100/05/22	8.3 Positive definite matrices	
15	100/05/23~ 100/05/29	8.4 QR-Factorization	
16	100/05/30~ 100/06/05	9.1 The matrix of a linear transformation	
17	100/06/06~ 100/06/12	9.2 Operators and similarity	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教材課本		Linear Algebra with Applications by K. Nicholson	
參考書籍			
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		◆平時考成績：40.0 % ◆期中考成績：25.0 % ◆期末考成績：25.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈助教實習成績〉：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。 ※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。	