

淡江大學 99 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	王侯禕 Wang Hou-yi
	LINEAR ALGEBRA		
開課系級	電機進學班一 A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TETXE1A		
學系(門)教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能獨立完成所指定任務及具備團隊精神之工程師。</p> <p>三、教育學生具備全球化競爭技能以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。</p> <p>B. 具有設計與執行實驗及分析與解釋數據之能力。</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用工具之能力。</p> <p>D. 具有系統設計觀念及報告撰寫之能力。</p> <p>E. 具有時間管理、溝通技巧及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析及處理工程問題之能力。</p> <p>G. 具有認識國際時事議題及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有工程師對社會責任之正確認知。</p> <p>I. 具有智慧財產權及職場倫理之正確認知。</p>			
課程簡介	<p>線性代數可以說是代數學的分支，也可說是分支中應用最廣泛的。不論是數學各分支領域之研究或是物理學上、甚至在化學或生物等處理實驗數據時，都會需要應用線性代數。線性代數是研究近代數學的基礎工具之一。</p>		

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	教導學生了解現性系統與學習如何對線性方程式求解		C4	ABC

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	教導學生了解現性系統與學習如何對線性方程式求解	課堂講授	出席率、報告、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Introduction to Systems of Linear Equations	
2	09/20	Gaussian Elimination	
3	09/27	Operations with Matrices; The Inverse of a Matrix	
4	10/04	Elementary Matrices; The Determinant of a Matrix	
5	10/11	Properties of Determinates	
6	10/18	Euclidean Vector Spaces	
7	10/25	Vector Spaces; Subspaces	
8	11/01	Spanning Sets and Linear Independent	
9	11/08	Basis and Dimension	

10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Rank and Nullity; Coordinates and Change of Basis	
12	11/29	Inner Product Spaces	
13	12/06	Orthonormal Bases: Gram-Schmidt Process	
14	12/13	Linear Transformations	
15	12/20	Transition Matrices and Similarity	
16	12/27	Eigenvalues and Eigenvectors; Diagonalization	
17	01/03	Symmetric Matrices and Orthogonal Diagonalization	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	投影機		
教材課本	Elementary Linear Algebra, R. Larson and B. H. Edwards (Fourth Edition)		
參考書籍			
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	◆平時考成績：30.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 10.0 % ◆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/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。		