

淡江大學 108 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	吳淑妃 WU SHU-FEI
	LINEAR ALGEBRA		
開課系級	統計二B	開課 資料	實體課程 必修 下學期 2學分
	TLSXB2B		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、培育學生具基本的統計理論能力。 二、培育學生具數據分析的能力。 三、培育學生成為具管理素養的統計專才。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
B. 數學邏輯思考能力。(比重：100.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：95.00)			
課程簡介	學習矩陣的性質及其應用，學習並瞭解向量空間與向量空間的性質。整體課程包含：線性方程組、矩陣、行列式、向量空間、基底與座標化、線性變換、特徵值、特徵向量、矩陣的對角化、內積空間、二次型式。		
	This course introduces the techniques in solving a linear system of equations, the matrix algebra and basic theory, the vector spaces, including the inner product spaces. It also introduces the eigenvalue problems and the diagonalization of a matrix. All of these topics are useful in statistical applications and many other fields.		
本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應			
將課程教學目標分別對應「認知(Cognitive)」、「情意(Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。			
序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	

1	學生能瞭解 線性方程組、矩陣、行列式、向量空間維度及矩陣的秩。	Students are able to understand the solution of linear system, matrix algebra, determinant and definition of a vector space and able to use the basis and dimension of a vector space and the rank of a matrix in many applications.
2	學生能計算特徵值與特徵值向量，並了解對稱方陣之對角化的性質；能說明線性變換及其基本性質；並描述線性變換的核域與值域；能描述內積空間	Students are able to calculate eigenvalues and eigenvectors and understand the diagonalization of a symmetric matrix; to describe the meaning of a linear transformation and its fundamental properties; Students are also able to describe the kernel and range of a linear transformation; to describe an inner product space.

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	B	15	講述	測驗
2	認知	B	15	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	
2	109/03/09~ 109/03/15	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	
3	109/03/16~ 109/03/22	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	
4	109/03/23~ 109/03/29	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	
5	109/03/30~ 109/04/05	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	
6	109/04/06~ 109/04/12	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	
7	109/04/13~ 109/04/19	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	
8	109/04/20~ 109/04/26	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	
11	109/05/11~ 109/05/17	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	
12	109/05/18~ 109/05/24	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	
13	109/05/25~ 109/05/31	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	

14	109/06/01~ 109/06/07	CHAPTER 4 General Vector Space (廣義向量空間)	
15	109/06/08~ 109/06/14	CHAPTER 5: Coordinate Representations and Diagonalization of matrix	if time permitting
16	109/06/15~ 109/06/21	CHAPTER 5: Coordinate Representations and Diagonalization of matrix	if time permitting
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/6/18-109/6/24)	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學: Sec. 2.8 Markov chain 講義	
修課應注意事項		※請關掉手機或轉震動 ※上課不可使用notebook或平板電腦,違規者學期總分扣五分 ※上課不可吃東西,上課說話太大聲影響上課者,學期總分扣五分 ※請使用正版教科書,勿非法影印他人著作,以免觸法	
教學設備		電腦、投影機	
教科書與教材		Linear Algebra with Applications, Gareth Williams, 滄海書局·2019年第9版	
參考文獻		Introduction to Linear Algebra: with Applications, DeFranza and Gagliardi, 東華書局·初等線性代數與應用,原著:Anton 9th Edition, 簡國清譯. Elementary Linear Algebra with Supplemental Applications, 11th Edition, Howard Anton, Chris Rorres 歐亞書局·	
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: 20.0 % ◆平時評量: % ◆期中評量: 30.0 % ◆期末評量: 30.0 % ◆其他〈助教實習〉: 20.0 %	
備考		「教學計畫表管理系統」網址: https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→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。	