

淡江大學 108 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	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 上學期 2學分
	TLSXB2B		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培育學生具基本的統計理論能力。</p> <p>二、培育學生具數據分析的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p>			
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			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：95.00)</p>			
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內積空間的性質。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。			
<p>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。</p> <p>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。</p> <p>三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。</p>			
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			講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/09/09~ 108/09/15	CHAPTER 1: Linear Equations and Vectors of R^n	
2	108/09/16~ 108/09/22	CHAPTER 1: Linear Equations and Vectors of R^n	
3	108/09/23~ 108/09/29	CHAPTER 1: Linear Equations and Vectors of R^n	
4	108/09/30~ 108/10/06	CHAPTER 1: Linear Equations and Vectors of R^n	
5	108/10/07~ 108/10/13	CHAPTER 1: Linear Equations and Vectors of R^n	
6	108/10/14~ 108/10/20	CHAPTER 2: Matrices and Linear transformations	
7	108/10/21~ 108/10/27	CHAPTER 2: Matrices and Linear transformations	
8	108/10/28~ 108/11/03	CHAPTER 2: Matrices and Linear transformations	
9	108/11/04~ 108/11/10	CHAPTER 2: Matrices and Linear transformations	
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	CHAPTER 2: Matrices and Linear transformations	
12	108/11/25~ 108/12/01	CHAPTER 2: Matrices and Linear transformations	
13	108/12/02~ 108/12/08	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	

14	108/12/09~ 108/12/15	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	
15	108/12/16~ 108/12/22	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	
16	108/12/23~ 108/12/29	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	if time permitting
17	108/12/30~ 109/01/05	CHAPTER 3: Determinants and Eigenvectors	if time permitting
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)	
修課應 注意事項	※請关掉手機或轉震動 ※上課不可使用notebook或平版電腦,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。		