

淡江大學 1 1 1 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	曾貴麟 TSENG KUEI-LIN
	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		
課程與SDGs 關聯性	SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
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			
<p>A. 基本統計理論能力。(比重：5.00)</p> <p>B. 數學邏輯思考能力。(比重：80.00)</p> <p>C. 數據分析能力。(比重：5.00)</p> <p>D. 專業知識應用能力。(比重：10.00)</p>			
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：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	<p>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：線性方程組和矩陣、行列式、向量空間、線性變換、特徵值、特徵向量、矩陣的對角化、內積空間等。</p>		

	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	有能力解線性方程組及了解矩陣運	To be able to solve a linear system and know about matrix operations and properties.
2	學會行列式運算及性質	To be able to evaluate the determinates and know about their properties.
3	了解向量空間的意義，運算及性質。包含內積外積的算法以及正交等性質。	To understand the vector space, including cross product, inner product and orthogonality.
4	了解線性獨立的意義，能使用基底、維度及矩陣的秩。	Students are able to understand the definition of linear independence and use the basis and dimension of a vector space and the rank of a matrix in many applications.
5	能計算特徵值與特徵向量，並能證明簡單的性質。	To be able to calculate eigenvalues and eigenvectors and prove the basic properties of eigenvalues and eigenvectors.
6	學會如何利用特徵值及特徵向量的方法對角化一個方陣	To be able to diagonalize a matrix by using eigenvalues and eigenvectors.
7	學生能描述內積空間	Students are able 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	ABCD	12345678	講述	測驗、作業
2	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業
3	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業
4	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業
5	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業
6	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業
7	認知	ABCD	12345678	講述	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/02/13~ 112/02/19	Chapter 4 Linear Transformations	
2	112/02/20~ 112/02/26	Chapter 4 Linear Transformations	
3	112/02/27~ 112/03/05	Chapter 4 Linear Transformations	
4	112/03/06~ 112/03/12	Chapter 4 Linear Transformations	
5	112/03/13~ 112/03/19	Chapter 4 Linear Transformations	
6	112/03/20~ 112/03/26	Chapter 5 Eigenvalues and Eigenvectors	
7	112/03/27~ 112/04/02	Chapter 5 Eigenvalues and Eigenvectors	
8	112/04/03~ 112/04/09	Chapter 5 Eigenvalues and Eigenvectors	
9	112/04/10~ 112/04/16	Chapters 4~5 複習	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Chapter 5 Eigenvalues and Eigenvectors	
12	112/05/01~ 112/05/07	Chapter 6 Inner Product Spaces	
13	112/05/08~ 112/05/14	Chapter 6 Inner Product Spaces	
14	112/05/15~ 112/05/21	Chapter 6 Inner Product Spaces	
15	112/05/22~ 112/05/28	Chapter 6 Inner Product Spaces	
16	112/05/29~ 112/06/04	Chapter 6 Inner Product Spaces	
17	112/06/05~ 112/06/11	期末考試週	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	平時評量為課後作業,每次上課會點名,請選課者務必出席.		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Introduction to linear algebra with applications by Defranza and Gagliardi, 新月圖書		
參考文獻			

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	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈實習課出席、表現以及4次小考〉：20.0 %</p>
備 考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>