

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	張慧京 CHAN CHANG WHEI-CHING
	LINEAR ALGEBRA		
開課系級	數學系資統一 A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TSMCB1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：60.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：40.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：80.00)</p>			
課程簡介	本課程介紹矩陣與其對應的線性轉換之特徵值,特徵向量,向量空間與其中向量垂直的概念.		
	In this semester , the eigenvalue and eigenvector for linear transformation will be introduction. In addition to that the general vector spaces and orthogonality will be discussed also.		

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	學生能了解何謂特徵值與特徵向量	Students will understand the concept of eigenvalues and eigenvectors.
2	學生能了解何謂向量空間與其中的垂直特性	The concept of general vector space will be introduced. Students will also learn the orthogonality in vector spaces.

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	AB	25	講述	測驗
2	認知	AB	25	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	Matrices representations of linear operator using coordinate systems.	
2	109/03/09~ 109/03/15	Eigenvalues and eigenvectors	
3	109/03/16~ 109/03/22	characteristic polynomial.	
4	109/03/23~ 109/03/29	Diagonalization of matrices.	
5	109/03/30~ 109/04/05	Diagonalization of linear operator, markov chain.	
6	109/04/06~ 109/04/12	General vector spaces and their subspaces. test one	
7	109/04/13~ 109/04/19	Linear transformation in general vector spaces.	
8	109/04/20~ 109/04/26	Matrix representation of linear operators.	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	Inner product spaces.	
11	109/05/11~ 109/05/17	The geometry of vectors , orthogonal vectors, test two	
12	109/05/18~ 109/05/24	Orthogonal projections-I.	

13	109/05/25~ 109/05/31	Orthogonal projections -II.	
14	109/06/01~ 109/06/07	Least square approximations, orthogonal matrices.	
15	109/06/08~ 109/06/14	Orthogonal operators.	
16	109/06/15~ 109/06/21	Symmetric matrices.	
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： Singular value decomposition.	
修課應 注意事項			
教學設備	(無)		
教科書與 教材	Elementary Linear algebra . A matrix approach, by L. Spence, A. Insel, S. Friedberg. 2nd edition.		
參考文獻	Introduction to linear algebra, by Strang Elementary linear algebra, by Anton and Rorres		
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： 5.0 % ◆平時評量：5.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈實習課-10%, 小考-25%〉：35.0 %		
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。		