

淡江大學 110 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	游國忠 YU, KUO-CHUNG
	LINEAR ALGEBRA		
開課系級	A I - A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEFXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生運用程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。</p> <p>二、訓練學生透過問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹規劃與實作人工智慧系統，以解決科學與應用之相關問題。</p> <p>三、教導學生能夠獨立完成任務及具備團隊合作精神之人工智慧工程師，使其專業素養與工作倫理能充分發揮於職場。</p> <p>四、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 專業分析能力。(比重：70.00)</p> <p>B. 實務應用能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 專業態度能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：70.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程涵蓋矩陣理論和線性代數，強調對其他學科有用的主題。線性代數是研究線性方程組和矩陣性質的數學分支。線性代數的概念在物理學、經濟學和社會科學、自然科學和工程學中非常有用。由於其廣泛的應用，線性代數是大學數學中最廣泛教授的科目之一</p>		

This course covers matrix theory and linear algebra, emphasizing topics that are useful for other subjects. Linear algebra is a branch of mathematics that studies the properties of linear equations and matrices. The concept of linear algebra is very useful in physics, economics and social sciences, natural sciences, and engineering. Due to its wide range of applications, linear algebra is one of the most widely taught subjects in university mathematics

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	應用線性代數概念於建模、解決和分析真實世界問題	Apply linear algebra concepts to model, solve, and analyze real-world situations.
2	能建構包含向量、矩陣和包含線性方程式的線性系統的數學運算式	Construct, or give examples of, mathematical expressions that involve vectors, matrices, and linear systems of linear equations.

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	ABC	2345	講述	測驗、作業
2	技能	AB	23	講述、討論	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Systems of Linear Equations	
2	111/02/28~ 111/03/04	Systems of Linear Equations	
3	111/03/07~ 111/03/11	Matrices	
4	111/03/14~ 111/03/18	Matrices	
5	111/03/21~ 111/03/25	Determinants	
6	111/03/28~ 111/04/01	Determinants	
7	111/04/04~ 111/04/08	Vector Spaces	
8	111/04/11~ 111/04/15	Vector Spaces	
9	111/04/18~ 111/04/22	Vector Spaces	

10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	Inner Product Spaces	
12	111/05/09~ 111/05/13	Inner Product Spaces	
13	111/05/16~ 111/05/20	Linear Transforms	
14	111/05/23~ 111/05/27	Linear Transforms	
15	111/05/30~ 111/06/03	Eigenvalues and Eigenvectors	
16	111/06/06~ 111/06/10	Eigenvalues and Eigenvectors	
17	111/06/13~ 111/06/17	Eigenvalues and Eigenvectors	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與 教材		Ron Larson, Elementary Linear Algebra (Eighth Edition, 高立圖書) Howard Anton, Chris Rorres, Anton Kaul, Elementary Linear Algebra (Applications Version, Twelfth Edition, 滄海圖書) Otto Bretscher, Linear Algebra with Applications, (Fifth Edition, 全華圖書股份 有限公司)	
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		◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %	
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。	