

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	微分方程	授課 教師	郭忠勝 GUO, JONG-SHENQ
	DIFFERENTIAL EQUATIONS		
開課系級	數學系數學二A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TSMAB2A		
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、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：50.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：5.00)</p> <p>D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：5.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：5.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(比重：5.00)</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：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：20.00)</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	本課程將介紹微分方程的基本理論。我們將討論二階線性方程的級數解, Laplace變換及一階線性方程組。
	This course is to introduce elementary theory of differential equations. We shall discuss the series solutions of second order linear equations, the Laplace transform, and systems of first-order linear equations.

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	本課程的目的是學習一些微分方程的基本理論。	The purpose of this course is to learn some elementary theory of differential 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	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	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	Series solutions near an ordinary point - I	
2	112/02/20~ 112/02/26	Series solutions near an ordinary point - II	
3	112/02/27~ 112/03/05	Regular singular points	
4	112/03/06~ 112/03/12	Series solutions near a regular singular point - I	
5	112/03/13~ 112/03/19	Series solutions near a regular singular point - II	
6	112/03/20~ 112/03/26	Bessel's equation	
7	112/03/27~ 112/04/02	Definition of Laplace transform	
8	112/04/03~ 112/04/09	Solution of initial value problems	

9	112/04/10~ 112/04/16	Step functions and impulsive functions	
10	112/04/17~ 112/04/23	期中考試週	
11	112/04/24~ 112/04/30	Convolution integral	
12	112/05/01~ 112/05/07	Matrices and systems of linear algebraic equations	
13	112/05/08~ 112/05/14	Basic theory of systems of first-order linear equations	
14	112/05/15~ 112/05/21	Homogeneous linear systems with constant coefficients	
15	112/05/22~ 112/05/28	Complex-valued eigenvalues	
16	112/05/29~ 112/06/04	Fundamental matrices	
17	112/06/05~ 112/06/11	Repeated eigenvalues	
18	112/06/12~ 112/06/18	期末考試週	
修課應 注意事項	無		
教學設備	其它(黑板)		
教科書與 教材	W.E. Boyce, R.C. DiPrima and D.B. Meade, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems, 12th ed., John Wiley & Sons, 2021		
參考文獻			
批改作業 篇數	15 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：10.0 %    ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>		