

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	微分方程	授課 教師	謝忠村 CHUNG-TSUN SHIEH
	DIFFERENTIAL EQUATIONS		
開課系級	數學系數學二A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TSMAB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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	本程目的在教授常微分方程基本理論解法，並學會利用電腦輔助解題題。
	The purpose of this course is to introduce some basic knowledge of ODEs and techniques for solving ODEs.

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	讓學生了解常微分方程基本理論和熟習基本方程解法。	The students should understand the basic theory of ODEs and know how to solve basic ODEs.

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	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	Reviews, Introduction, First Oder Differential Equations -Linear Equations (I)	
2	112/09/18~ 112/09/24	First Oder Differential Equations -Linear Equations (II)	
3	112/09/25~ 112/10/01	Separable Equations and Related Topics	
4	112/10/02~ 112/10/08	Exact Equations and Integrating Factor	
5	112/10/09~ 112/10/15	Numerical Approximations and Applications	
6	112/10/16~ 112/10/22	The Existence and Uniqueness Theorem.	
7	112/10/23~ 112/10/29	Second-Order Homogenous D.E. I	
8	112/10/30~ 112/11/05	Second-Order Homogenous D.E. II	

9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	Higher Order Linear Equations	
11	112/11/20~ 112/11/26	Nonhomogeneous D.E. of Higher Order D.E.	
12	112/11/27~ 112/12/03	Series Solution I	
13	112/12/04~ 112/12/10	Series Solution II	
14	112/12/11~ 112/12/17	Series Solution III and Laplace Transform I	
15	112/12/18~ 112/12/24	The Laplace Transform II	
16	112/12/25~ 112/12/31	The Laplace Transform III	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學, 融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項	請準時上課, 遵守上課秩序。曠課過多者, 按校方規定處理。		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: William E. Boyce, Richard C. DiPrima, Douglas B. Meade, Elementary Differential Equations and Boundary Value Problems 12/e IA		
參考文獻			
學期成績 計算方式	◆出席率: %   ◆平時評量: 30.0 %   ◆期中評量: 25.0 % ◆期末評量: 35.0 % ◆其他〈演習課〉: 10.0 %		

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。**