

淡江大學 99 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	數學系資統二A	開課 資料	選修 上學期 2學分
	TSMCB2A		
學 系(門) 教 育 目 標			
一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。			
學 生 基 本 能 力			
A. 認知與理解數學、統計與資訊的基礎知識。 B. 發掘、分析與處理問題的能力。 C. 具備獨立思考的能力。 D. 具備創造的能力。 E. 具備資料蒐集與分析及將實際問題化為數學或統計專業問題的能力。 F. 具備應用電腦輔助工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。 G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。 H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。			
課程簡介	本課程目的在教授常微分方程基本理論和解法。		
	The purpose of this course is to introduce some basic knowledge of ODEs and techniques for solving ODEs.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「學生基本能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列)。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	學生基本能力
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.	P3	ABC

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	讓學生了解常微分方程基本理論和熟習基本方程解法。	課堂講授	小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Introduction:Differential Equations and Modeling, Slope Fields and Solution Curve.	
2	09/20	Separable Equations and Applications	
3	09/27	Linear First-Order Equations, Exact equations	
4	10/04	Substitution Methods and Integrated factors	
5	10/11	Population Models	
6	10/18	Equilibrium Solution and Stability	
7	10/25	Acceration-Velocity Models	
8	11/01	Numerical Methods	

9	11/08	Introduction: Second-Order Linear Equations	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	General Solutions of Linear Equations	
12	11/29	Homogeneous Equations with Constant Coefficients	
13	12/06	Non-Homogeneous Equations	
14	12/13	Mechanical Vibrations	
15	12/20	Forced Oscillations and Resonance	
16	12/27	Endpoints Problems and Eigenvalues	
17	01/03	Reviews	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、其它(黑板)	
教材課本		C. Henry Edwards and David E. Penney, Differential equations and Boundary Value Problems, Computing and Modeling, 4th ed. Person.	
參考書籍			
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		◆平時考成績：30.0 % ◆期中考成績：25.0 % ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈助教成績〉：10.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。	