

淡江大學 99 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	劉豐哲 Fon-che Liu
	DIFFERENTIAL EQUATIONS		
開課系級	數學系數學二A	開課 資料	必修 下學期 2學分
	TSMAB2A		
學系(門)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>			
學生基本能力			
<p>A. 認知與理解數學、統計與資訊的基礎知識。</p> <p>B. 發掘、分析與處理問題的能力。</p> <p>C. 具備獨立思考的能力。</p> <p>D. 具備創造的能力。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。</p> <p>H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程為微分方程基礎課程的第二學期部份，內容為</p> <p>1.拉普拉斯變換及其在初值問題上的應用。</p> <p>2.一階線性方程組的基礎理論。</p> <p>3.非線性方程及隱定性問題。</p>		
	<p>Contents of this course are as follows:</p> <p>1. Laplace transform and its application to initial value problems.</p> <p>2. Basic theory of first order linear systems.</p> <p>3. Nonlinear equation and stability analysis.</p>		

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	瞭解拉普拉斯變換及應用	To understand the Laplace transform and applications	C2	AB
2	熟悉線性結構及相關的數學語言	To familiarize students with linear structures and related mathematical language	C4	AB
3	求解一階線性方程組的一般方法	General methods for solving first order linear systems	C4	BD
4	非線性方程及隱定性	Nonlinear Equations and stability	C5	ABE

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	瞭解拉普拉斯變換及應用	課堂講授	出席率、小考
2	熟悉線性結構及相關的數學語言	課堂講授	出席率、小考、期中考
3	求解一階線性方程組的一般方法	課堂講授	出席率、小考、期中考
4	非線性方程及隱定性	課堂講授	出席率、小考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Review of the materials in the first semester	
2	100/02/21~ 100/02/27	Definition of Laplace Transform	
3	100/02/28~ 100/03/06	Solutions of IVP by Laplace transform (I)	
4	100/03/07~ 100/03/13	Solutions of IVP by Laplace transform (II)	

5	100/03/14~ 100/03/20	Solutions of IVP by Laplace transform (III)	
6	100/03/21~ 100/03/27	Review of Linear Algebra (I)	
7	100/03/28~ 100/04/03	Review of Linear Algebra (II)	
8	100/04/04~ 100/04/10	教學觀摩週	
9	100/04/11~ 100/04/17	Review	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Systems of first order linear equations	
12	100/05/02~ 100/05/08	Homogeneous linear systems with constant coefficients	
13	100/05/09~ 100/05/15	Eigenvalues, Fundamental Matrices (I)	
14	100/05/16~ 100/05/22	Eigenvalues, Fundamental Matrices (II)	
15	100/05/23~ 100/05/29	Nonhomogeneous linear systems	
16	100/05/30~ 100/06/05	Autonomous systems and stability (I)	
17	100/06/06~ 100/06/12	Autonomous systems and stability (II)	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教材課本		Elementary differential equation and boundary value problem, by Boyce and DiPrima	
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：10.0 %    ◆期中考成績：40.0 %    ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績：            % ◆其他〈實習課〉：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。**