

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	數學物理方程	授課 教師	郭忠勝 GUO, JONG-SHENQ
	EQUATIONS OF MATHEMATICAL PHYSICS		
開課系級	數學一博士班 A	開課 資料	選修 下學期 3學分
	TSMXD1A		
系（所）教育目標			
培養具有紮實數學理論基礎與應用能力之高階研究人才，可為學界與產業界之專業人員。			
系（所）核心能力			
<p>A. 具備數學或統計方面的深入專業知識。</p> <p>B. 具備獨立思考，創造與獨立完成的能力。</p> <p>C. 具備應用專業知識，輔以電腦工具，解決特定領域專業問題的能力。</p> <p>D. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。</p>			
課程簡介	本課程主要目的是研究數學物理上的一些微分方程。它包含常微分方程、偏微分方程及網格動態系統。		
	The purpose of this course is to study some differential equations in mathematical physics. It contains ordinary differential equations, partial differential equations and lattice dynamical systems.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

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」、「系(所)核心能力」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其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應
「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」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	系(所)核心能力
1	了解數學物理上的一些微分方程。	Understand some differential equations in mathematical physics.	C2	B

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	了解數學物理上的一些微分方程。	講述、討論	報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◇ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	105/02/15~ 105/02/21	Basic theory of ordinary differential equations I	
2	105/02/22~ 105/02/28	Basic theory of ordinary differential equations II	
3	105/02/29~ 105/03/06	Basic theory of ordinary differential equations III	
4	105/03/07~ 105/03/13	Basic theory of ordinary differential equations IV	
5	105/03/14~ 105/03/20	Introduction of lattice dynamical systems I	
6	105/03/21~ 105/03/27	Introduction of lattice dynamical systems II	
7	105/03/28~ 105/04/03	Introduction of lattice dynamical systems III	
8	105/04/04~ 105/04/10	Spring break	
9	105/04/11~ 105/04/17	Introduction of lattice dynamical systems IV	
10	105/04/18~ 105/04/24	Midterm week	
11	105/04/25~ 105/05/01	Basic theory of wave propagation I	
12	105/05/02~ 105/05/08	Basic theory of wave propagation II	

13	105/05/09~ 105/05/15	Basic theory of wave propagation III	
14	105/05/16~ 105/05/22	Basic theory of wave propagation IV	
15	105/05/23~ 105/05/29	Applications I	
16	105/05/30~ 105/06/05	Application II	
17	105/06/06~ 105/06/12	Application III	
18	105/06/13~ 105/06/19	Final exam week	
修課應 注意事項			
教學設備		其它(黑板)	
教材課本		none	
參考書籍		none	
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： 30.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈presentations〉：40.0 %	
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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。	