

淡江大學 98 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 物理數學 (二)					授課 教師	王尚勇
	(英) PHYSICAL MATHEMATICS (II)						
開課系級	(中) 物理一博士班 A	開 課 資 料	■ 必修 □ 選修	■ 0 (單學期)	3 學分	先修 科目	(中) 無
	(英) TSPXD1			□ 1 (上學期) □ 2 (下學期) □ 3 (第3學期)			(英) NONE
學系教育目標			學生基本能力				
1. 傳授專業知識： 教導學生學習物理科學的核心基本知識、鑽研物理科學所需之基本技能、與應用物理科技的專業知能。			A. 熟悉物理領域核心基本知識。				
2. 分析與解決問題： 教授學生分析問題與將概念模型定量化之數學能力，與解決科學、工程等方面之各種問題所需要的思考與創新能力。			B. 學習物理領域進階核心知識。				
3. 訓練實作技能： 教導學生如何執行與驗證各項實驗以及具有審慎的工作態度與安全的操作意識。			C. 瞭解物理專門領域之概括面相。				
4. 表現人格特質： 使學生能以他/她們的剛毅、樸實、專注等個人特質與專業技能獲得主管與同儕的認同。			D. 學習物理專門領域進階知識。				
5. 培養團隊精神： 訓練學生具有組織能力與溝通技巧，讓他/她們能具有融入團隊的適應力，並具有發揮或運用團隊力量來解決相關之專業問題的能力。			E. 將概念、模型、或實際問題及定量化之數學能力。				
6. 營造國際視野： 順應全球化的趨勢，營造國際化的學習環境與機會，教育學生持續地自我成長，吸收國內外新的知識，在未來的領域中成為一位具有國際視野的專業人才。			F. 培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力。				
			G. 實際處理物理問題之演練。				
			H. 了解科技發展脈動與從事專業工作所需其它領域知識及技術。				
			I. 具備良好的口語與書面之表達能力。				
課程簡介 (限50~100字)	(中) 物理數學 (二) 為物理系博士班必修課程。課程目的在介紹分析物理問題及實驗數據時，經常使用的進階數學方法。主題包括：複變分析，機率與統計。						

(英)Physical Mathematics II is a one-semester course required for Ph. D. students in physics. It introduces some of the advanced mathematical methods that are frequently used in the analysis of physical problems and experimental data. Topics include: complex analysis, probability and statistics.			
本課程教學目標與學生基本能力相關性			
一、目標層次(選填):1 記憶、2 瞭解、3 應用、4 分析、5 評鑑、6 創造。			
二、單項教學目標分別對應「目標層次」有多項時,僅填列最高層次項即可(例如:「目標層次」可對應2、3項時,僅取3;對應3、5、6項時僅取6)。惟各項課程教學目標對應該系「學生基本能力」時,則可填列多項「學生基本能力」(例如:A、AD、BEF)。			
中文	英文	相關性	
		目標層次	學生基本能力
1. 瞭解物理數學進階觀念	1. Understand advanced concepts in physical mathematics	2	B D
2. 分析並解決物理問題的能力	2. Ability to analyze and solve physical problems	4	F
課程目標之教學策略與評量方法			
課程目標	教學策略(課堂講授、分組討論、參觀實習、其他)	評量方法(出席率、報告、討論、小考、期中考、期末考、其他)	
1. 瞭解物理數學進階觀念	課堂講授	作業、期中考、期末考	
2. 分析並解決物理問題的能力	課堂講授	作業、期中考、期末考	
授 課 進 度 表			
週次	內容 (Subject/Topics)		備註
1	Complex analysis (I)		
2	Complex analysis (II)		
3	Complex analysis (III)		
4	Complex analysis (IV)		
5	Complex analysis (V)		
6	Complex analysis (VI)		
7	教學觀摩週		
8	Complex analysis (VII)		
9	Complex analysis (VIII), Probability and statistics (I)		
10	期中考試週		
11	Probability and statistics (II)		
12	Probability and statistics (III)		
13	Probability and statistics (IV)		
14	Probability and statistics (V)		
15	Probability and statistics (VI)		

16	Probability and statistics (VII)	
17	Probability and statistics (VIII)	
18	期末考試週	
教學設備	■黑板/白板	
教材課本	無	
參考書籍	1. G. B. Arfken and H. J. Weber, Mathematical Methods for Physicists, 6th ed. (Elsevier Academic Press, 2005). 2. S. M. Lea, Mathematics for Physicists (Thomson Learning, 2004). 3. J. Mathews and R. L. Walker, Mathematical Methods of Physics, 2nd ed. (Addison Wesley, 1970). 4. K. F. Riley, M. P. Hobson, and S. J. Bence, Mathematical Methods for Physics and Engineering, 3rd ed. (Cambridge University Press, 2006).	
批改作業 篇數	12 篇	
學期成績 計算方式	■作業成績：20 % ■期中考成績：40 % ■期末考成績：40 %	
備 考	教學計畫表上傳步驟：教務處首頁點選「教務資訊」→「教學計畫表上傳」；網址： http://ap09.emis.tku.edu.tw/ 。 ※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。	

表單編號：ATRX-Q03-001-FM201-02