

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	微積分	授課 教師	李武炎 LEE WU-YEN
	CALCULUS		
開課系級	物理系光電一 R	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TSPCB1R		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、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。 二、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。 三、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。 四、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。 五、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。 六、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。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 熟悉物理領域核心基本知識。 B. 瞭解物理特定領域之概括面相。 C. 將概念、模型、或實際問題及定量化之數學能力。 D. 培養發現問題、分析問題並解決問題的基本能力。 E. 實際處理物理問題之演練。 F. 具有對實驗數據分析解釋的能力。 G. 具有審慎的工作態度與安全的操作意識。 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. 具有團隊合作的精神與能力。			
課程簡介	本課程主要介紹微積分的理論、計算方法及應用。內容包括函數的極限與連續、導函數和積分理論的運算與應用、反函數及其導函數、積分技巧等等。在提昇學生學習興趣的同時，也培養學生推理思考及數理運算能力。		

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	
◇ 洞悉未來	
◇ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	102/02/18~ 102/02/24	Integration by parts Trig. Integral	
2	102/02/25~ 102/03/03	Rationalizing Substiution Integration of Rational Functions	
3	102/03/04~ 102/03/10	Improper integrals	
4	102/03/11~ 102/03/17	Infinite series	
5	102/03/18~ 102/03/24	Power series and Taylor series	
6	102/03/25~ 102/03/31	Calculus in polar coordinates	
7	102/04/01~ 102/04/07	Surfaces in space, Cylindrical and spherical	
8	102/04/08~ 102/04/14	Partial derivatives	
9	102/04/15~ 102/04/21	Directional derivatives 12.6 The chain rules	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Tangent planes Maxima and minima	
12	102/05/06~ 102/05/12	Lagrange multipliers	

13	102/05/13~ 102/05/19	Double integrals	
14	102/05/20~ 102/05/26	Double integrals in polar coordinates	
15	102/05/27~ 102/06/02	Surface area	
16	102/06/03~ 102/06/09	Triple integrals in Catesian coordinates	
17	102/06/10~ 102/06/16	Triple integrals in Cylindrical and spherical	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項	1平時考不能補考 2出席率差的同學學期成績不予調整		
教學設備	電腦		
教材課本	Calculus by Purcell 9-th Edition		
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	◆出席率： % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈2 tests(平時考)〉：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/index.asp/ 〉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。		