

淡江大學 102 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	廖志融 LIAO, CHIHJUNG
	CALCULUS		
開課系級	產經一 P	開課 資料	必修 下學期 2學分
	TLEXB1P		
系 ( 所 ) 教育目標			
培育具學術深造潛力及實務發展能力的人才。			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 能具備產業經濟學相關領域之專業知識。</p> <p>B. 能掌握產業經濟趨勢，利用課程理論針對時事進行分析。</p> <p>C. 能具備跨領域之多元專業知識與終身學習的能力。</p> <p>D. 能培育具學術深造的潛力。</p> <p>E. 能將經濟理論與實務結合，以提升就業之競爭力。</p>			
課程簡介	<p>1.反導數與不定積分及其建構 2.積分規則,變數變換積分法 3.定積分與微積分基本定理 4.積分技巧 5.積分的應用 6.基本積分公式,分部積分 7.瑕積分 8.多變數函數與其導數 9.多重積分 10.Lagrange乘數</p>		
	<p>Antiderivatives and indefinite integrals. Integration using logarithmic and exponential functions. Definite integrals and areas. Average value and area between curves. Application to business and economics. Integration by substitution.</p> <p>Integration by parts. Improper integrals.</p> <p>Functions of several variables. Partial derivatives. Optimizing functions of several variables. Lagrange Multipliers and constrained optimization. Multiple integrals.</p>		

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	瞭解積分的定	To understand the definition of integral	C2	BCD
2	瞭解指數及對數函數的積分	To understand the integration of exponential and logarithmic functions	C2	BCD
3	熟悉積分的技巧	To familiarize students with the techniques of integration	C3	BCD
4	積分在經濟學及商業上的應用	Applications in economic and business	C2	BCD
5	瞭解多變數函數與其導數及多重積分	To understand the methods of calculus for functions of two or more independent variables	C2	BCD

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	瞭解積分的定	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現
2	瞭解指數及對數函數的積分	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現
3	熟悉積分的技巧	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現
4	積分在經濟學及商業上的應用	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現
5	瞭解多變數函數與其導數及多重積分	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、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	103/02/17~ 103/02/23	Indefinite Integral and Differential Equations (5.1)	
2	103/02/24~ 103/03/02	Integration by Substitution (5.2)	
3	103/03/03~ 103/03/09	The Definite Integral and the Fundamental Theorem of Calculus (5.3)	
4	103/03/10~ 103/03/16	Applying Definite Integration: Distribution of Wealth and Average Value (5.4)	
5	103/03/17~ 103/03/23	Additional Applications of Integration to Business and Economics (5.5)	
6	103/03/24~ 103/03/30	Additional Applications of Integration to Life and Social Sciences (5.6*)	隨堂測驗Chap.5
7	103/03/31~ 103/04/06	教學觀摩	
8	103/04/07~ 103/04/13	Integration by Parts; Integral Tables (6.1)	
9	103/04/14~ 103/04/20	Numerical Integration (6.2)	隨堂測驗 Chap.6.1
10	103/04/21~ 103/04/27	期中考試週	
11	103/04/28~ 103/05/04	Improper integrals (6.3), Introduction to Continuous Probability (6.4*)	期中考檢討
12	103/05/05~ 103/05/11	Functions of several variables (7.1)	

13	103/05/12~ 103/05/18	Partial derivatives (7.2)	
14	103/05/19~ 103/05/25	Optimizing Functions of Two Variables (7.3),	
15	103/05/26~ 103/06/01	Constrained Optimization: The Method of Lagrange Multipliers (7.5)	隨堂測驗
16	103/06/02~ 103/06/08	Double Integrals (7.6)	
17	103/06/09~ 103/06/15	Double Integrals(7.6)	Final Review
18	103/06/16~ 103/06/22	期末考試週	
修課應 注意事項	上課時間 : 星期二下午4:10~6:00 上課教室 : B515 授課教師 : 廖志融 研究室 : SA117 電子信箱 : liaol1007@gmail.com Office hours : 採e-mail預約方式		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Calculus For Business, Economics, and the Social and Life Sciences : Brief Edition, Eleventh Edition, by Hoffmann, L., Bradley, G., Sobceki, D., and Price, M. (2013), McGraw-Hill.		
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： 10.0 %    ◆平時評量：10.0 %    ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈演習課〉：20.0 %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」進入。 <b>※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。</b>		