

淡江大學 102 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	高等微積分	授課 教師	唐嘉宏 TANG JIA-HUNG
	ADVANCED CALCULUS		
開課系級	統計進學班二A	開課 資料	選修 上學期 2學分
	TLSXE2A		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培育學生具基本的統計理論能力。</p> <p>二、培育學生具數據分析的能力。</p> <p>三、培育學生成為具管理素養的統計專才。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 具學習統計專業知識必備的數學基礎能力。</p> <p>B. 具基本的統計理論與應用能力。</p> <p>C. 具邏輯思考的能力。</p> <p>D. 具數據分析的能力。</p> <p>E. 具專業學程知識的能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程為高等微積分上學期課程，主要介紹單變數微分與積分的觀念與方法。內容包含函數之極限與連續、導數、微分與微分之技巧、微分之應用、積分的概念以及反函數之相關性質。</p>		
	<p>This course is the first semester of Advanced Calculus. In this semester we focus on the differential and integral calculus of one variable. The topics covered include: limit and continuity; the derivative; differentiation and techniques of differentiation; application of differential calculus; the concepts of the integration and inverse functions.</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	瞭解函數的極限及函數的連續性	To understand the limit and the continuity of functions.	C4	AC
2	瞭解導數的觀念以及與微分之關係	To understand the concept of the derivative and the relation with differentiation.	C4	AC
3	微分的應用	Applications of the differentiation.	C4	AC
4	瞭解反導數與定積分之概念	To understand the concepts of antiderivatives and the definite Integral.	C4	AC
5	瞭解互為反函數的函數之間的性質與關係	To understand the common theme that links the functions occur as pairs of inverse functions. In this topic we investigate their properties and compute their derivatives.	C4	AC

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	瞭解函數的極限及函數的連續性	講述	紙筆測驗、上課表現
2	瞭解導數的觀念以及與微分之關係	講述	紙筆測驗、上課表現
3	微分的應用	講述	紙筆測驗、上課表現
4	瞭解反導數與定積分之概念	講述	紙筆測驗、上課表現
5	瞭解互為反函數的函數之間的性質與關係	講述	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	102/09/16~ 102/09/22	函數的極限與連續	
2	102/09/23~ 102/09/29	函數的極限與連續	
3	102/09/30~ 102/10/06	函數的極限與連續	
4	102/10/07~ 102/10/13	導數	
5	102/10/14~ 102/10/20	導數	
6	102/10/21~ 102/10/27	導數	
7	102/10/28~ 102/11/03	微分的應用	
8	102/11/04~ 102/11/10	微分的應用	
9	102/11/11~ 102/11/17	微分的應用	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	積分	
12	102/12/02~ 102/12/08	積分	

13	102/12/09~ 102/12/15	積分	
14	102/12/16~ 102/12/22	積分	
15	102/12/23~ 102/12/29	反函數	
16	102/12/30~ 103/01/05	反函數	
17	103/01/06~ 103/01/12	反函數	
18	103/01/13~ 103/01/19	期末考試週	
修課應 注意事項	凡修習本課程者，實習課必須隨班上課。		
教學設備	電腦		
教材課本	微積分(第七版)(Stewart 7/e), 王慶安/陳慈芬/鍾文鼎譯 (Stewart 7/e), 滄海圖書		
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：            %   ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈實習課〉：30.0 %		
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>		