

淡江大學 98 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	(中) 高等微積分				授課 教師	唐嘉宏
	(英) ADVANCED CALCULUS					
開課系級	(中) 統計進學班二 A	開 課 資 料	<input type="checkbox"/> 0 (單學期)	2 學分	先修 科目	(中) 微積分
	(英) TMSXE2A		<input type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修			<input type="checkbox"/> 1 (上學期) <input type="checkbox"/> 2 (下學期) <input type="checkbox"/> 3 (第3學期)
學系教育目標			學生基本能力			
1. 培育學生具基本的統計理論能力 2. 培育學生具數據分析的能力 3. 培育學生成為具管理素養的統計專才			A 具學習統計專業知識必備的數學基礎能力 B 具基本的統計理論能力 C 具資訊科技應用能力 D 具邏輯思考的能力 E 具數據分析的能力 F 具專業學程知識的能力 G 具管理背景知識的能力 H 具團隊合作的精神與能力			
課程簡介 (限 50~100 字)	(中) 本課程為高等微積分下學期課程，主要介紹積分的觀念與方法。內容包含定積分與不定積分、積分的方法、不定型積分與瑕積分、無窮級數、偏導函數，以及重積分。					
	(英) The contents of the second semester of Advanced Calculus include definite and indefinite integrals, methods of integration, indeterminate forms and improper integrals, infinite sequences and series, partial derivatives, and multiple integrals.					
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. 瞭解定積分、不定積分之觀念、意義和方法，並介紹微積分基本定理及其應用	1. Understand the concepts, definitions and methods of definite and indefinite integrals, and introduce the fundamental theorem of the calculus and its applications.	3	ABD			

2. 能夠利用積分基本公式與變數變換求不定積分，瞭解分部積分技巧與積分近似值之求法	2. Be able to use the basic integral formulas and change of variable to find the indefinite integrals, understand the techniques of integration by parts and the approximate value of integration.	3	ABD
3. 能夠利用羅必達法則求函數極限，並瞭解瑕積分的意義與計算	3. Be able to use L'Hopital's Rule to find the limit of function and understand the concept and calculation of improper integrals.	3	ABD
4. 能夠判斷數列的斂散性，瞭解絕對收斂與條件收斂的意義，並能將一函數展開成泰勒級數或麥克勞林級數	4. Determine the convergence and divergence of a series, understand the definitions of the absolute convergence and the conditional convergence, and can represent the Taylor series or the Maclaurin series of the given functions.	4	ABD
5. 瞭解多變數函數之極限，熟悉求多變數函數的偏導函數，並能利用二階偏導數判別法求兩變數函數之極值	5. Understand the limit of the multivariable function, know how to find the partial derivatives of the multivariable functions, and find the extreme values of multivariable functions by use of second-order partial derivative test.	3	ABD
6. 瞭解二重積分與三重積分之意義與計算	6. Understand the definitions and calculation of double and triple integrals.	3	ABD

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. 瞭解定積分、不定積分之觀念、意義和方法與微積分基本定理及其應用	課堂講授	出席率、期中考、 期末考
2. 能夠利用積分基本公式與變數變換求不定積分，瞭解分部積分與積分近似值之求法	課堂講授	出席率、期中考、 期末考

3. 能夠利用羅必達法則求函數極限，並瞭解暇積分的意義與計算	課堂講授	出席率、期中考、 期末考
4. 能夠判斷數列的斂散性，瞭解絕對收斂與條件收斂的意義，並能將一函數展開成泰勒級數或麥克勞林級數	課堂講授	出席率、期中考、 期末考
5. 瞭解多變數函數之極限，熟悉求多變數函數的偏導函數，並能利用二階偏倒數判別法求兩變數函數之極值	課堂講授	出席率、期中考、 期末考
6. 瞭解二重積分與三重積分之意義與計算	課堂講授	出席率、期中考、 期末考

算 課堂講授

授課進度表		
週次	內容 (Subject/Topics)	備註
1	定積分與不定積分 (Definite and Indefinite Integrals)	
2	定積分與不定積分 (Definite and Indefinite Integrals)	
3	定積分與不定積分 (Definite and Indefinite Integrals)	
4	積分的方法 (Methods of Integration)	
5	積分的方法 (Methods of Integration)	
6	積分的方法 (Methods of Integration)	
7	不定型積分與暇積分 (Indeterminate Forms and Improper Integrals)	
8	不定型積分與暇積分 (Indeterminate Forms and Improper Integrals)	
9	不定型積分與暇積分 (Indeterminate Forms and Improper Integrals)	
10	期中考試週	
11	無窮級數 (Infinite Sequences and Series)	
12	無窮級數 (Infinite Sequences and Series)	
13	無窮級數 (Infinite Sequences and Series)	
14	偏導函數 (Partial Derivatives)	
15	偏導函數 (Partial Derivatives)	
16	重積分 (Multiple Integrals)	
17	重積分 (Multiple Integrals)	
18	期末考試週	
教學設備	☑ 電腦 ☐ 投影機 ☐ 其他 (_____)	
教材課本	微積分(第 11 版),莊紹容、楊精松 編著 (東華書局)	
參考書籍		
批改作業 篇數學	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)	

期成績計 平時成績： % ☑ 期中考成績： 30% ☑ 期末考成績： 35%
算方式 ☑ 作業成績： 15% ☑ 其他 (實習課)： 20%

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

This document was created using
SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at
www.SolidDocuments.com