

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	微積分	授課 教師	溫啟仲 Wen,Chi-Chung
	CALCULUS		
開課系級	統計一 A	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TMSXB1A		
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>微積分學為數學的一個分支，主要研究極限、函數、導數、積分和無窮級數。廣泛應用於科學、經濟學和工程學等領域，並解決代數不足以解答的問題。在本學期中，我們主要將研究極限、函數、導數等課題。</p>		
	<p>Calculus is a branch of mathematics focused on limits, functions, derivatives, integrals and infinite series. It has widespread applications in science, economic, and engineering and can solve many problems for which algebra alone is insufficient. In this semester, we will mainly study limits, functions, and derivatives.</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該系「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	1學習函數及函數圖形	1 Learn functions with their graphs	C3	ABD
2	2學習極限及連續性	2 Learn limit & continuity	P3	ABD
3	3學習微分技巧	3 Learn differentiation	C4	ABCD

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	1學習函數及函數圖形	課堂講授	出席率、小考、期中考
2	2學習極限及連續性	課堂講授、參觀實習	出席率、小考、期中考
3	3學習微分技巧	課堂講授、參觀實習	出席率、小考、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◇ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◇ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◇ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/09/05~ 100/09/11	(Ch.1) Functions & their graphs	
2	100/09/12~ 100/09/18	(2.1) Limits of functions	
3	100/09/19~ 100/09/25	(2.2-2.3) Laws of limits; One-sided limits & Infinite limits	
4	100/09/26~ 100/10/02	(2.4-2.5) Continuous functions; Asymptotes	
5	100/10/03~ 100/10/09	(3.1) Slopes of tangents & rates of changes	
6	100/10/10~ 100/10/16	(3.2-3.3) Derivatives; Product & quotient rule	
7	100/10/17~ 100/10/23	(3.4) Chain Rule	
8	100/10/24~ 100/10/30	(3.5-3.6) Higher order derivatives; Implicit differentiation	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	
10	100/11/07~ 100/11/13	(4.1) Linear approximation; Differentials	
11	100/11/14~ 100/11/20	(4.2-4.3) Extrema	
12	100/11/21~ 100/11/27	(4.4) Practical optimization problems	

13	100/11/28~ 100/12/04	(4.5-4.6) Graph sketching	
14	100/12/05~ 100/12/11	(5.1-5.2) Derivatives of exponential functions	
15	100/12/12~ 100/12/18	(5.3-5.4*) Derivatives of logarithm functions	
16	100/12/19~ 100/12/25	(5.5-5.6*) Derivatives of trigonometric functions	
17	100/12/26~ 101/01/01	(5.7) L'Hopital's rule	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教材課本		Applied Calculus, Eie, Kao, & Ong	
參考書籍		Thomas' Calculus.	
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		◆平時考成績：        %    ◆期中考成績：35.0 %    ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績：        % ◆其他〈演習課+2次小考〉：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/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 <b>※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。</b>	