

淡江大學 109 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	伍志祥 WU JYH-SHYANG
	CALCULUS		
開課系級	尖端材料-A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TSAXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、厚植尖端材料科學基礎知識。</p> <p>二、重視自我表達能力。</p> <p>三、強化實驗能力與團隊精神。</p> <p>四、拓展國際視野與國際交流。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備運用數學、物理、化學及生物等基礎知識。(比重：60.00)</p> <p>B. 培養奈米、光電、生醫以及高分子材料專業知識、實驗技術及應用之能力。(比重：40.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>5. 獨立思考。(比重：60.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：40.00)</p>			
課程簡介	<p>在下學期，我們則把重心放在研究積分、無窮級數、極座標、偏導數和重積分及其應用等課題。應用方面包含面積，體積，曲線弧長，極值等等。</p>		
	<p>In the second semester, we will mainly study integration, infinite series, polar coordinates, partial derivatives, multiple integrals, and their applications, including area between curves, volume, arc length, extreme and etc...</p>		

本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應

將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。

- 一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。
- 二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	學習函數、極限及連續性	Learn functions, limits & continuity
2	學習微分、積分及其應用	Learn differentiation, integration & application

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所)核心能力	校級基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	AB	57	講述	測驗
2	認知	AB	57	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	110/02/22~ 110/02/28	Review; 7.4 Integration of Rational Functions by Partial Fractions; 7.7 Improper Integrals	
2	110/03/01~ 110/03/07	*8.1 arc length 10.1 Sequences; 10.2 Series	
3	110/03/08~ 110/03/14	10.3 The Integral Test and Estimates of Sums; 10.4 The Comparison Tests	
4	110/03/15~ 110/03/21	10.5 Alternating Series, 10.6 Absolute Convergence and the Ratio and Root Tests	
5	110/03/22~ 110/03/28	10.8 Power Series; 10.9 Representations of Functions as Power Series	
6	110/03/29~ 110/04/04	10.10 Taylor and Maclaurin Series; 10.11 Applications of Taylor Polynomials	
7	110/04/05~ 110/04/11	教學行政觀摩日	
8	110/04/12~ 110/04/18	12.1 Functions of Several Variables; 12.2 Limits and Continuity	
9	110/04/19~ 110/04/25	12.3 Partial Derivatives	
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	12.4 Tangent Planes and Linear Approximations; 12.5 The Chain Rule	
12	110/05/10~ 110/05/16	12.6 Directional Derivatives and the Gradient Vector; 12.7 Maximum and Minimum Value	

13	110/05/17~ 110/05/23	12.8 Lagrange Multipliers	
14	110/05/24~ 110/05/30	13.1 Double Integrals over Rectangles; 13.2 Double Integrals over General Regions	
15	110/05/31~ 110/06/06	13.3 Double Integrals in Polar Form; 13.4 Applications of Double Integrals	
16	110/06/07~ 110/06/13	13.5 Triple Integrals in Rectangular Coordinates; 13.6 Triple Integrals in Cylindrical Coordinates	
17	110/06/14~ 110/06/20	13.7 Triple Integrals in Spherical Coordinates; 13.8 Change of Variables in Multiple Integrals	
18	110/06/21~ 110/06/27	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	(無)		
教科書與 教材	Soo T. Tan, Essentials of Calculus, Second Edition, Cengage Learning. [新月圖書代理]		
參考文獻			
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：20.0 %   ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：            %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」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>		