

淡江大學 113 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	余成義 YU CHERNG-YIH
	CALCULUS		
開課系級	數學系一 A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 4學分
	TSNXB1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：30.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：10.00)</p> <p>D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：10.00)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：10.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：15.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：15.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：15.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

課程簡介	本學期介紹積分的技巧、不定型、瑕積分、無窮級數、極座標、圓柱與球面座標、多變數導數與多重積分等。
	This semester introduces techniques of integration, indeterminate forms and improper integrals, infinite series, polar coordinates, cylindrical & spherical coordinates, derivatives for more variables, and multiple integrals and so on.

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	1. 學習積分技巧	1. Learn techniques of integration
2	2. 學習冪級數	2. Learn Power series
3	3. 學習多變數函數的微分	3. Learn the differentiation of several variables
4	4. 學習多變數函數的積分技巧	4. Learn the intergration of several variables

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	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業
2	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業
3	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業
4	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	114/02/17~ 114/02/23	Integration of Rational Functions by Partial Fractions; Improper Integrals	
2	114/02/24~ 114/03/02	Polar Coordinates; Graphing in Polar Coordinates Areas and Lengths in Polar Coordinates	
3	114/03/03~ 114/03/09	Sequences; Infinite Series	

4	114/03/10~ 114/03/16	The Integral Test; Comparison Tests	
5	114/03/17~ 114/03/23	The Ratio and Root Tests; Alternating Series, Absolute and Conditional Convergence	
6	114/03/24~ 114/03/30	Power Series; Taylor and Maclaurin Series	
7	114/03/31~ 114/04/06	教學行政觀摩	
8	114/04/07~ 114/04/13	Convergence of Taylor Series; The Binomial Series and Applications of Taylor Series	
9	114/04/14~ 114/04/20	期中考週	
10	114/04/21~ 114/04/27	Partial Derivatives	
11	114/04/28~ 114/05/04	Tangent Planes and Differentials	
12	114/05/05~ 114/05/11	The Chain Rule; Directional Derivatives and Gradient Vectors	
13	114/05/12~ 114/05/18	Extreme Values and Saddle Points; Lagrange Multipliers	
14	114/05/19~ 114/05/25	Double and Iterated Integrals over Rectangles; Double Integrals over General Regions	
15	114/05/26~ 114/06/01	Area by Double Integration; Double Integrals in Polar Form	
16	114/06/02~ 114/06/08	Triple Integrals in Rectangular Coordinates; Triple Integrals in Cylindrical and Spherical Coordinates	
17	114/06/09~ 114/06/15	期末考週	
18	114/06/16~ 114/06/22	彈性教學週	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決		
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項			

教科書與教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Thomas' Calculus Early Transcendentals, 14ed
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： % ◆平時評量： % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：40.0 %</p> <p>◆其他〈平時成績(小考, 作業, 出席, 表現)〉：30.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※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。</p>