

淡江大學 110 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	數學系資統一 A	開課 資料	實體課程 必修 下學期 4學分
	TSMCB1A		
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：70.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
5. 獨立思考。(比重：100.00)			
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	AB	5	講述、討論、實作	測驗、作業
2	認知	AB	5	講述、討論、實作	測驗、作業
3	認知	AB	5	講述、討論、實作	測驗、作業
4	認知	AB	5	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	111/02/21~ 111/02/25	Integration of Rational Functions by Partial Fractions; Improper Integrals	
2	111/02/28~ 111/03/04	Polar Coordinates; Graphing in Polar Coordinates Areas and Lengths in Polar Coordinates	
3	111/03/07~ 111/03/11	Sequences; Infinite Series	
4	111/03/14~ 111/03/18	The Integral Test; Comparison Tests	
5	111/03/21~ 111/03/25	The Ratio and Root Tests; Alternating Series, Absolute and Conditional Convergence	
6	111/03/28~ 111/04/01	Power Series; Taylor and Maclaurin Series	
7	111/04/04~ 111/04/08	教學行政觀摩	
8	111/04/11~ 111/04/15	Convergence of Taylor Series; The Binomial Series and Applications of Taylor Series	
9	111/04/18~ 111/04/22	REVIEW	

10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	Partial Derivatives; Tangent Planes and Differentials	
12	111/05/09~ 111/05/13	The Chain Rule; Directional Derivatives and Gradient Vectors	
13	111/05/16~ 111/05/20	Extreme Values and Saddle Points; Lagrange Multipliers	
14	111/05/23~ 111/05/27	Double and Iterated Integrals over Rectangles; Double Integrals over General Regions	
15	111/05/30~ 111/06/03	Area by Double Integration; Double Integrals in Polar Form	
16	111/06/06~ 111/06/10	Triple Integrals in Rectangular Coordinates; Triple Integrals in Cylindrical and Spherical Coordinates	
17	111/06/13~ 111/06/17	REVIEW	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應注意事項			
教學設備		電腦、投影機	
教科書與教材		James Stewart et al, Calculus Early Transcendentals , Metric Version 9th Ed.	
參考文獻			
批改作業篇數		14 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：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈平時成績(小考, 作業, 出席, 表現)〉：30.0 %	
備考		「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。 ※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。	