

淡江大學 108 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	方仁駿 FANG JEN-CHUN
	CALCULUS		
開課系級	機械系精密一R	開課 資料	實體課程 必修 下學期 3學分
	TEBBB1R		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用科學與工程知識，使其能從事於機電工程相關實務或學術研究。</p> <p>二、培養新興的機電工程師，使其專業素養與工程倫理能充分發揮於職場，符合社會需求。</p> <p>三、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。(比重：40.00)</p> <p>B. 動手實務能力(Hand/Skill)。(比重：30.00)</p> <p>C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。(比重：30.00)</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>5. 獨立思考。(比重：90.00)</p>			
課程簡介	<p>本課程內容主要包含六個部分：1.積分技巧，2. 無窮級數收斂發散判別法，3. 冪級數、泰勒級數、馬克勞林級數，4. 極座標圖形、面積、弧長，5. 多變數函數之偏導數、方向導數、切平面與Lagrange Multipliers問題，6. 雙重積分與三重積分。</p>		
	<p>The course consists of six parts: 1. Technique of Integration, 2. Infinite Series, 3. Power Series; Taylor and Maclaurin Series, 4. Polar Coordinates; Graphing in Polar Coordinates, Areas and Lengths in Polar Coordinate, 5. Partial Derivatives, Directional Derivatives and Gradient, Tangent Planes, Lagrange Multipliers, 6. Double Integrals, Triple Integrals.</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	培養邏輯與分析能力並奠定解決工程問題的基礎能力。	Training logical and analysis ability and Lay the basic ability to solve the problems of engineering.

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	ABC	15	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/03/02~ 109/03/08	Trigonometric Substitution、 Integration of Rational Functions by Partial Fractions	
2	109/03/09~ 109/03/15	Improper Integrals、 Curves Defined by Parametric Equations	
3	109/03/16~ 109/03/22	Polar Coordinates、 Areas and Lengths in Polar Coordinates	
4	109/03/23~ 109/03/29	Sequences、 Series	
5	109/03/30~ 109/04/05	The Integral Test、 The Comparison Test	
6	109/04/06~ 109/04/12	Alternating Series、 Absolute Convergence and the Ratio and Root Tests	
7	109/04/13~ 109/04/19	Power Series、 Representations of Functions as Power Series	
8	109/04/20~ 109/04/26	Taylor and Maclaurin Series、 Applications of Taylor Polynomials	
9	109/04/27~ 109/05/03	期中考試週	
10	109/05/04~ 109/05/10	Functions of Several Variables、 Limits and Continuity、 Partial Derivatives	
11	109/05/11~ 109/05/17	Vectors、 The Dot Product、 Equations of Lines and Planes、 Tangent Planes and Linear Approximations	
12	109/05/18~ 109/05/24	The Chain Rule、 Directional Derivatives and Gradient Vector	
13	109/05/25~ 109/05/31	Double and Iterated Integrals over Rectangles、 Double Integrals over General Regions	

14	109/06/01~ 109/06/07	Double Integrals in Polar Coordinates、Surface Area	
15	109/06/08~ 109/06/14	Triple Integrals、Triple Integrals in in Cylindrical Coordinates、Triple Integrals in in Spherical Coordinates	
16	109/06/15~ 109/06/21	Change of Variables in Multiple Integrals	
17	109/06/22~ 109/06/28	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/6/18-109/6/24)	
18	109/06/29~ 109/07/05	教師彈性補充教學：	
修課應注意事項	上課須準時出席不要早退，如有聽不清楚或不懂處可發問但上課不可講話聊天，上課時間不可使用手機。		
教學設備	(無)		
教科書與教材	James Stewart / Calculus / Metric Version 8th Ed.		
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： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈小考〉：10.0 %		
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。		