

淡江大學 112 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	謝忠村 CHUNG-TSUN SHIEH
	CALCULUS		
開課系級	航太一 P	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TENXB1P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、能應用科學知識及工程技術分析並解決航空及太空工程的基本問題。</p> <p>二、能利用基礎原理設計及執行實驗，並具備判讀數據之能力。</p> <p>三、具備獨立思考，自我提昇及持續學習的精神。</p> <p>四、具備工作倫理及團隊合作的態度與責任感。</p> <p>五、能具備掌握資訊，活用基本知識，多元化發展，及良好的環境適應能力。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備基本航太工程的專業知識。(比重：5.00)</p> <p>B. 能利用基礎原理解決基本的工程問題。(比重：25.00)</p> <p>C. 具終生學習的精神及研究深造的能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 對工作具使命感及責任感。(比重：20.00)</p> <p>E. 具備團隊合作的精神及相互溝通的能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 具備國際觀，有與世界接軌之能力。(比重：10.00)</p> <p>G. 能充分掌握資訊，並具備利用電腦輔助解決問題的能力。(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：9.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：18.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：13.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：13.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：9.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：9.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：9.00)</p>			

課程簡介	本課程的目的為介紹函數、極限、微分、積分的觀念以及各種計算方法和其應用。請訓練學生使其具備用數學解決問題的能力。
	The purpose of this course is to introduce basic knowledge of functions, limits, differentiation and integration, techniques of computations and related applications. We also expect the students will be able to solve problems with mathematical thinking.

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	學生將能夠理解課程中所介紹到的函數之極限與連續、導函數和積分理論的運算與應用、反函數及其導函數、積分技巧的概念，並實際動手運算。	The students should know the knowledge of calculus and be able to solve calculus problems.

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	ABCDEFGF	12345678	講述	測驗

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	Introduction; Preliminaries; Introduction to Limits	
2	112/09/18~ 112/09/24	1.1-1.3: Limits and Limits Theorems	
3	112/09/25~ 112/10/01	1.4-1.6: Limits Invoing Trignometric Functions or Infinity (I)	
4	112/10/02~ 112/10/08	1.4-1.6: (II); 2.1-2.3	
5	112/10/09~ 112/10/15	2.4-2.6: Chain Rule, implicit differentiation and related topics	
6	112/10/16~ 112/10/22	3.1-3.3: Local maxima and minima, local extreme values problem	

7	112/10/23~ 112/10/29	3.4-3.5: Practical problems and Graphing	
8	112/10/30~ 112/11/05	3.6-3.8 The mean value theorem and antiderivative	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	4.1-4.2: Area and Definite integrals	
11	112/11/20~ 112/11/26	4.3-4.4: Fundamental Theorem of Calculus	
12	112/11/27~ 112/12/03	4.5-5.4: Some Applications; Exponential functions and Logarithmic Functions	
13	112/12/04~ 112/12/10	Chapter 7-Techniques of Integration (I)	
14	112/12/11~ 112/12/17	Chapter 7-Techniques of Integration (II)	
15	112/12/18~ 112/12/24	Technique of Integration (III); Chapter 8 Indeterminate Forms and L'Hopital's Rule	
16	112/12/25~ 112/12/31	Chapter 8 Improper Integrals (I)	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	Chapter 8 Improper Integrals (II)-online	
課程培養 關鍵能力	問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程			
課程 教授內容	邏輯思考		
修課應 注意事項	1.平時評量:包括兩次小考 (20%), 線上練習(10%) 2.視出席狀況和課堂表現酌予加分。 2.請準時出席, 遵守課堂規定。		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: Dale Varberg, Edwin Purcell and Steve Rigdon, Calculus (PNIE) 9/e, Pearson(Asis)		
參考文獻	<a href="http://moodle.math.tku.edu.tw">http://moodle.math.tku.edu.tw</a>		

學期成績 計算方式	◆出席率：            %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆其他〈助教演習課表現〉：10.0 %
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>