

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	李政哲 CHENG-CHE LI
	CALCULUS		
開課系級	土木一 P	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TECXB1P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養學生土木工程專業知能，並養成自主學習之態度，使其滿足就業和深造需求。</p> <p>二、培養學生執行工程實務並能整合協調之務實精神。</p> <p>三、培養學生資訊技術應用之創新實作能力。</p> <p>四、培養學生工程倫理、人文素養與國際觀。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 土木工程專業能力。(比重：47.00)</p> <p>B. 實作與資訊能力。(比重：5.00)</p> <p>C. 團隊合作與整合能力。(比重：24.00)</p> <p>D. 全球化與永續學習能力。(比重：24.00)</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	本課程將接續高中數學進一步介紹極限,連續,微分計算,微分應用,積分,積分應用等單變數微積分等概念,並藉以銜接下學期多變數微積分,甚至日後工程數學的學習,並利用英文教科書,幫助同學日後學習。
	In this course, we will introduce the concepts of limits, continuity, formulae and applications for differentiation, and formulae and applications for integration. We wish the students could learn the next level mathematics without problems. We also wish the students could be familiar with the usage of English textbook.

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	本課程的目標為介紹微分,積分的定義及其性質,並利用這些解決各式問題. 希望同學們完成本課程的學習後,能增加邏輯思考能力並且作為進一步學習的基礎.	The aim of this course is to introduce the definitions, the properties, and the theorems of differentiation and integration. After learning these, we wish the students could reinforce their logical ability and help solve their problems in the future.

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	ABCD	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、活動參與

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	(1.1~1.3) Introduction to Limits, Limit Theorems	
2	112/09/18~ 112/09/24	(1.4~1.6) Limits at Infinity, Infinite Limits, Continuity of Functions	
3	112/09/25~ 112/10/01	(2.1~2.3) Derivatives	
4	112/10/02~ 112/10/08	(2.4) Derivatives of Trigonometric Functions	
5	112/10/09~ 112/10/15	(2.5~2.7) Chain Rule, Implicit Differentiation	

6	112/10/16~ 112/10/22	(3.1~3.3) Extrema	
7	112/10/23~ 112/10/29	(3.6, 3.8) Mean Value Theorem, Antiderivatives	
8	112/10/30~ 112/11/05	(4.1~4.2) Definite Integral	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	(4.3~4.5) Fundamental Theorem of Calculus, Mean Value Theorem for Integrals	
11	112/11/20~ 112/11/26	(5.1~5.2) Area of Regions, Volume of Solids	
12	112/11/27~ 112/12/03	(5.3~5.4) Volume of Solid of Revolution, Length of a Plane Curve	
13	112/12/04~ 112/12/10	(6.1~6.4) Log/Exp Function & Their Derivatives	
14	112/12/11~ 112/12/17	(6.8,7.1,7.2) Inverse Trig Functions & Their Derivatives, Basic integration rules, integration by parts	
15	112/12/18~ 112/12/24	(7.3~7.5) Trig. Integral & Rationalizing Substitutions, Integration of Rational Functions using Partial Fractions	
16	112/12/25~ 112/12/31	(8.1~8.4) Indeterminate forms & improper integrals	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、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	自編教材:簡報 教材說明: ppts 採用他人教材:教科書 教材說明: Calculus- 9e-Varberg, Purcell, Rigdon, Pearson New International Edition, 2014.
參考文獻	
學期成績計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：40.0 % ◆期中評量：25.0 % ◆期末評量：25.0 % ◆其他〈 〉： %
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。