

淡江大學 1 1 1 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	方仁駿 FANG JEN-CHUN
	CALCULUS		
開課系級	機械系光機一R	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TEBAB1R		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
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：30.00)</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> <p>D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。(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：20.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：10.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</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：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			
課程簡介	本課程內容包含四個部分：極限與連續、導數、.導數的應用、定積分。		

	This course including four topics :Limits and Continuity, Derivative, Applications of Differentiation, Definite Integrals.
--	--

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	奠定基礎數理能力、邏輯分析能力及數學在工程上的一些基礎應用。	Lay the foundation of mathematical ability and logical analysis ability and some basic applications of mathematics in 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	ABCD	12345678	講述、討論	測驗、出席成績

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~111/09/11	1.1 A Preview of Calculus, 1.2 Finding Limits (Briefly introduction), 1.3 Evaluating Limits Analytically	
2	111/09/12~111/09/18	1.4 Continuity and One-Sided Limits, 1.5 Infinite Limits	
3	111/09/19~111/09/25	2.1 The Derivative and the Tangent Line Problem, 2.2 Basic Differentiation Rules and Rates of Change , 2.3 Product and Quotient Rules and Higher-Order Derivatives	
4	111/09/26~111/10/02	2.4 The Chain Rule, 2.5 Implicit Differentiation, 2.6 Related Rates	
5	111/10/03~111/10/09	3.1 Extrema on an Interval, 3.2 Rolle's Theorem and the Mean Value Theorem, 3.3 Increasing and Decreasing Functions and the First Derivative Test	
6	111/10/10~111/10/16	3.4 Concavity and the Second Derivative Test, 3.5 Limits at Infinity	
7	111/10/17~111/10/23	3.6 A Summary of Curve Sketching, 3.7 Optimization Problems, 3.9 Differentials ((Briefly introduction the definition of differentials)	
8	111/10/24~111/10/30	4.1 Antiderivatives and Indefinite Integration, 4.2Area (Briefly introduction), 4.3 Riemann Sums and Definite Integrals (Briefly introduction)	

9	111/10/31~ 111/11/06	4.4 The Fundamental Theorem of Calculus, 4.5 Integration by Substitution	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	5.1 The Natural Logarithmic Function: Differentiation, 5.2 The Natural Logarithmic Function: Integration, 5.3 Inverse Functions	
12	111/11/21~ 111/11/27	5.4 Exponential Functions, 5.5 Bases Other than e and Applications, 5.6 Indeterminate Forms and L'Hopital's Rule	
13	111/11/28~ 111/12/04	5.7 Inverse Trigonometric Functions: Differentiation, 5.8 Inverse Trigonometric Functions: Integration, 5.9 Hyperbolic Functions (Briefly introduction)	
14	111/12/05~ 111/12/11	7.1 Area of Region Between Two Curves, 7.2 Volume: The Disk Method 7.3 Volume: The Shell Method	
15	111/12/12~ 111/12/18	7.4 Arc Length and Surfaces of Revolution, 8.1 Basic integrations Rules 8.2 Integration by Parts	
16	111/12/19~ 111/12/25	8.3 Trigonometric Integrals, 8.4 Trigonometric Substitution, 8.5 Partial Fractions	
17	111/12/26~ 112/01/01	8.7 Improper Integrals	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項	上課時不要聊天，對講解內容有不了解處可隨時提出。		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Calculus 12th edition Metric Version/Ron Larson & Bruce Edwards		
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：       %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：45.0 % ◆其他〈演習課成績〉：15.0 %		
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>		