

淡江大學 108 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	黃祖賢 HUANG TSU HSIEN
	CALCULUS		
開課系級	水環水資源一 A	開課 資料	實體課程 必修 上學期 3學分
	TEWAB1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、教育學生應用數學、科學及工程的原理，使其能成功的從事水資源及環境工程相關實務或學術研究。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養學生具備基本的工程學理訓練，使其具備施工監造及營運管理能力。 2. 培養學生具備應用工程學理與創新能力，使其具備研發、規畫、工程設計及整合與評估能力。 3. 培養學生應用資訊技術於工程業務能力。 <p>二、培養具環境關懷與專業倫理的專業工程師。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培養學生尊重自然及人文關懷的品格。 2. 培養學生具工程倫理及守法敬業品格。 3. 培養學生具備發掘、分析、解釋、處理問題之能力。 <p>三、建立學生具參與國內外工程業務的從業能力。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培育學生計畫管理、表達溝通及團隊合作之能力。 2. 培育學生應用專業外語並拓展其國際觀。 3. 培育學生持續學習的認知與習慣。 			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 具備水資源及環境工程與應用所需的基本數理與工程知識。(比重：50.00)</p> <p>C. 邏輯思考分析整合、解決問題及創新設計與實作能力。(比重：30.00)</p> <p>D. 持續學習專業新知、具備專業外語能力與國際觀。(比重：20.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：80.00)</p>			
課程簡介	課程內容主要包含五個部分：1.極限與連續， 2. 導數與相關的定理， 3.導數的應用， 4.定積分與相關定理， 5.定積分的應用		

	The course consists of five parts: 1. Limits and Continuity, 2. Derivatives and related theorems, 3. Applications of the derivative, 4. The Definite Integral and Related theorems, 5. Applications of Definite Integral.
--	---

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	奠定基礎數理能力及邏輯分析能力	Lay the foundation of mathematical ability and logical analysis ability
2	奠定基礎數理能力及邏輯分析能力	Lay the foundation of mathematical ability and logical analysis ability

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	AC	25	講述、實作	測驗、作業、實作
2	認知	AC	25	講述、實作	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/09/09~ 108/09/15	Numbers; Function; The Tangent and Velocity Problems	
2	108/09/16~ 108/09/22	The Limit of a Function; Calculating Limits Using the Limit Laws	
3	108/09/23~ 108/09/29	Continuity; Derivatives and Rates of Change; The Derivative as a Function	
4	108/09/30~ 108/10/06	Differentiation Formulas; Derivatives of Trigonometric Functions	
5	108/10/07~ 108/10/13	The Chain Rule; Implicit Differentiation; Related Rates	
6	108/10/14~ 108/10/20	Maximum and Minimum Values; The Mean Value Theorem	
7	108/10/21~ 108/10/27	How Derivatives Affect the Shape of a Graph; Limits at Infinity; Horizontal Asymptotes	
8	108/10/28~ 108/11/03	Summary of Curve Sketching; Antiderivatives	
9	108/11/04~ 108/11/10	The Definite Integral; The Fundamental Theorem of Calculus	

10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	Indefinite Integrals and the Net Change Theorem; The Substitution Rule	
12	108/11/25~ 108/12/01	Area between curves; Volumes	
13	108/12/02~ 108/12/08	Volumes by Cylindrical Shells; Average Value of a Function; Inverse functions	
14	108/12/09~ 108/12/15	The Natural Logarithmic Function; The Natural Exponential Function	
15	108/12/16~ 108/12/22	General Logarithmic and Exponential Function; Inverse Trigonometric Functions	
16	108/12/23~ 108/12/29	Indeterminate Forms and L'Hôpital's rule; Integration by Parts	
17	108/12/30~ 109/01/05	Trigonometric Integrals	
18	109/01/06~ 109/01/12	期末考試週(本學期期末考試日期為:109/1/3-109/1/9)	
修課應 注意事項	1.上課時須帶空白A4紙及筆。 2.請盡可能的練習習題。		
教學設備	(無)		
教科書與 教材	Calculus Metric Version by JAMES STEWART, 8th edition		
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： % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈實習課〉：20.0 %		
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。		