

淡江大學 103 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	吳孟年 WU MENG-NIEN
	CALCULUS		
開課系級	機電系光機一R	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TEBAB1R		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
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。 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。 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。			
系（ 所 ） 核 心 能 力			
A. 機電專業能力(Head/Knowledge)。 B. 動手實務能力(Hand/Skill)。 C. 積極態度能力(Heart/Attitude)。 D. 願景眼光能力(Eye/Vision)。			
課程簡介	本課程主要學習以微觀觀點(微分和積分)處理函數/方程式相關問題		
	Learn how to deal with functions (by differentiation and integration) in a microscopical view.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、
C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、
P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、
A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。
(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	熟悉微分規則及各種積分技巧，以期處理數學模型及物理問題。	We hope that students will be familiar with differentiation rules and integration skills and finally resolve mathematical models and problems in physics.	C3	ABC

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	熟悉微分規則及各種積分技巧，以期處理數學模型及物理問題。	講述	紙筆測驗

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養			
淡江大學校級基本素養		內涵說明	
◇	全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。	
◇	資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。	
◇	洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。	
◇	品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。	
◆	獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。	
◇	樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。	
◇	團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。	
◇	美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。	
授 課 進 度 表			
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備 註
1	104/02/24~104/03/01	第八章：級數－數列、級數，正級數審斂法	
2	104/03/02~104/03/08	第八章：級數－正級數審斂法、交錯級數	
3	104/03/09~104/03/15	第八章：級數－冪級數、泰勒展開式	
4	104/03/16~104/03/22	第九章：參數式、極座標－參數曲線	
5	104/03/23~104/03/29	第九章：參數式、極座標－曲線之弧長面積等	
6	104/03/30~104/04/05	第十章：向量、三維空間－內積、外積	
7	104/04/06~104/04/12	第十章：向量、三維空間－直線、平面、曲面，二次曲面	
8	104/04/13~104/04/19	第十一章：偏導數－多元函數極限之存在性與連續性，偏導數	
9	104/04/20~104/04/26	第十一章：偏導數－切平面、梯度、方向導數、chain rule	
10	104/04/27~104/05/03	期中考試週	
11	104/05/04~104/05/10	第十一章：偏導數－求多元函數的極值	
12	104/05/11~104/05/17	第十二章：重積分－二重積分	

13	104/05/18~ 104/05/24	第十二章：重積分－三重積分	
14	104/05/25~ 104/05/31	第十二章：重積分－其它座標系統（切割方式）	
15	104/06/01~ 104/06/07	第十三章：向量微積分－向量場、曲線積分	
16	104/06/08~ 104/06/14	第十三章：向量微積分－旋度、散度	
17	104/06/15~ 104/06/21	第十三章：向量微積分－面積分	
18	104/06/22~ 104/06/28	期末考試週	
修課應 注意事項	無論任何理由身份皆一視同仁，每九節課考一次，共有五次正式考試，每堂演習課都有小考。學習結果 未達標準總分之60% 即不合格，沒有學習意願 演習課衝堂者 請改選別班。上課滑手機者 學期成績扣十分 扣完為止。		
教學設備	電腦		
教材課本	Essential Calculus, Early Transcendentals, Stewart 第二版（藍色的）		
參考書籍			
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： % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈助教 20 分 + 正式考試 80 分〉：100.0 %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php 〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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。		