

淡江大學 108 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	複變數函數論	授課 教師	王千真 CHIAN-JEN WANG
	COMPLEX ANALYSIS		
開課系級	數學系數學三A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TSMAB3A		
系 (所) 教育目標			
<ul style="list-style-type: none"> 一、專業知識傳授。 二、基礎教育人才養成。 三、獨力創新思維。 四、自我能力表現。 五、團隊合作精神。 六、多元自我學習。 			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<ul style="list-style-type: none"> A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：60.00) B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：40.00) 			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
5. 獨立思考。(比重：100.00)			
課程簡介	<p>這門課程主要在介紹複數變數函數的微分及積分理論。討論的內容包括複數系及複變函數、極限及可微分性、解析函數、柯西-黎曼方程、線積分、科西積分公式、泰勒級數與勞倫級數、零點和極點、留數定理及其應用、等等。</p>		
	<p>This is an introductory course on the theories of differentiation and integration of functions in a complex variable. Topics to be covered include complex numbers and functions, limits and differentiability, analytic functions, Cauchy-Riemann equations, line integrals, Cauchy's integral formula, Taylor series and Laurent series, zeroes and poles, residue theorem and its applications, etc.</p>		

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	學生能熟悉複變函數的幾何及代數性質，並了解解析函數的相關定義、具體實例、重要理論及應用。	Students will be familiar with geometric and algebraic properties of complex functions; and they will understand basic definitions, explicit examples, main theorems and applications concerning analytic functions.

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	AB	5	講述、討論	測驗、作業

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/09/09~ 108/09/15	Complex Numbers and the Complex Plane	
2	108/09/16~ 108/09/22	Functions on the Complex Plane	
3	108/09/23~ 108/09/29	Analytic Functions, Cauchy-Riemann Equations	
4	108/09/30~ 108/10/06	Elementary Functions, Exponential and Logarithmic Functions	
5	108/10/07~ 108/10/13	Integration along Curves	
6	108/10/14~ 108/10/20	Independent of Path	
7	108/10/21~ 108/10/27	Cauchy-Goursat Theorem	
8	108/10/28~ 108/11/03	Cauchy Integral Formula	
9	108/11/04~ 108/11/10	Liouville's Theorem, Maximum Modulus Theorem	
10	108/11/11~ 108/11/17	期中考試週	
11	108/11/18~ 108/11/24	Taylor Series	
12	108/11/25~ 108/12/01	Laurent Series	
13	108/12/02~ 108/12/08	Zeros and Poles	

14	108/12/09~ 108/12/15	Cauchy Residue Theorem	
15	108/12/16~ 108/12/22	Applications of the Residue Theorem (I)	
16	108/12/23~ 108/12/29	Applications of the Residue Theorem (II)	
17	108/12/30~ 109/01/05	Review	
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			
教學設備		(無)	
教科書與 教材		Complex Variables and Applications, by James Brown and Ruel Churchill	
參考文獻		A First Course in Complex Analysis with Applications, by Dennis Zill and Patrick Shanahan	
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：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆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。	