

淡江大學 99 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	複變數函數論	授課 教師	郭忠勝 Guo, Jong-sheng
	COMPLEX ANALYSIS		
開課系級	數學系數學三A	開課 資料	必修 下學期 3學分
	TSMAB3A		
學系(門)教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 認知與理解數學、統計與資訊的基礎知識。</p> <p>B. 發掘、分析與處理問題的能力。</p> <p>C. 具備獨立思考的能力。</p> <p>D. 具備創造的能力。</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析及將實際問題化為數學或統計專業問題的能力。</p> <p>F. 具備應用電腦輔助工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。</p> <p>G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。</p> <p>H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。</p>			
課程簡介	本課程旨在介紹複變數函數論之基本概念,包括複數平面上的積分、級數及留數、保角變換。		
	This course is to introduce the basic concepts of complex analysis, such as integration in the complex plane, series and residues, and conformal mappings.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	瞭解複數平面上的積分	Know the integration in the complex plane	C4	ABC
2	瞭解級數及留數	Know the series and residues	C2	ABC
3	瞭解保角變換	Know the conformal mappings	C4	ABCD

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	瞭解複數平面上的積分	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考
2	瞭解級數及留數	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考
3	瞭解保角變換	課堂講授、分組討論	小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Real integrals, 5-1	
2	100/02/21~ 100/02/27	Complex integrals, 5-2	
3	100/02/28~ 100/03/06	Cauchy-Goursat Theorem, 5-3	
4	100/03/07~ 100/03/13	Independence of path, 5-4	
5	100/03/14~ 100/03/20	Cauchy integral formulas and their consequence, 5-5	
6	100/03/21~ 100/03/27	Sequences and series, 6-1	

7	100/03/28~ 100/04/03	Taylor series, 6-2	
8	100/04/04~ 100/04/10	Laurent series, 6-3	
9	100/04/11~ 100/04/17	Zeros and poles, 6-4	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Residues and Residue Theorem, 6-5	
12	100/05/02~ 100/05/08	Some consequences of the Residue Theorem, 6-6	
13	100/05/09~ 100/05/15	Applications, 6-7	
14	100/05/16~ 100/05/22	Conformal mappings, 7-1	
15	100/05/23~ 100/05/29	Linear fractional transformations, 7-2	
16	100/05/30~ 100/06/05	Schwarz-Christoffel transformations, 7-3	
17	100/06/06~ 100/06/12	Poisson integral formulas, 7-4	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	(無)		
教材課本	A First Course in Complex Analysis with Applications, 2nd edition, by D.G. Zill and P.D. Shanahan		
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	◆平時考成績：20.0 % ◆期中考成績：40.0 % ◆期末考成績：40.0 % ◆作業成績： % ◆其他〈 〉： %		
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/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。		