

淡江大學 99 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	組合學	授課 教師	潘志實 Zhishi Pan
	COMBINATORIAL THEORY		
開課系級	數學系數學三A	開課 資料	選修 上學期 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	本課程介紹一些排列組合、計數和圖論的問題以及運用。		
	This course is an introduction to the application on permutations and combinations, counting and graph theory.		

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	讓學生學習排列組合的運用.	The students should understand the application of permutations and combinations.	C4	BCF

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	讓學生學習排列組合的運用.	課堂講授	小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Introduction	
2	09/20	The pigeonhole principle	
3	09/27	Permutations of sets, Combinations of sets	
4	10/04	Permutations of multisets	
5	10/11	Combinations of multisets	小考
6	10/18	Generating permutations	
7	10/25	Inversions in permutations	
8	11/01	Generating combinations	
9	11/08	Partial orders and equivalence relations	

10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Pascal's formula, The binomial theorem	
12	11/29	Identities, Unimodality of binomial coefficients.	
13	12/06	The multinomial theorem, Newton's binomial theorem	
14	12/13	More on partially ordered sets	小考
15	12/20	The inclusion-exclusion principle, combinations with repetition	
16	12/27	Derangements, Permutations with forbidden positions	
17	01/03	Another forbidden position problem	
18	01/10	期末考試週	
修課應注意事項	注意出席率以及小考時間		
教學設備	(無)		
教材課本	Richard A. Brualdi, Introductory combinatorics		
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：30.0 % ◆期中考成績：30.0 % ◆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。		