

淡江大學 101 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	高金美 KAU CHIN-MEI
	COMBINATORIAL THEORY		
開課系級	數學一碩士班 A	開課 資料	必修 上學期 3學分
	TSMXM1A		
系（所）教育目標			
培養學生數學理論與應用能力，使其未來具有進階專業研究與應用的基礎。			
系（所）核心能力			
<ul style="list-style-type: none"> A. 具備數學、統計與資訊的專業知識。 B. 發掘、分析與處理問題的能力。 C. 具備獨立思考的能力。 D. 具備創造的能力。 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。 F. 具備應用專業知識，輔以電腦工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。 G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。 H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。 			
課程簡介	組合學是包括計算組合, 圖論, 組合設計及組合編碼等部分的一門學問,在此課程中我們將利用一年的時間分別逐步介紹其各個之內容.		
	Combinatorial Theory contains four parts: enumerative combinatorics, graph theory, combinatorial design and combinatorial coding. In this course we will introduce each of them in this year.		

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	介紹計算組合中所需要的一些方法,以獲得滿足某種條件下之元素的個數.	We will introduce some methods which we need in the enumerative combinatorics. Using these methods, we can count how many elements satisfy given conditions.	C4	ABCH

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	介紹計算組合中所需要的一些方法,以獲得滿足某種條件下之元素的個數.	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、上課表現

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	
◆ 洞悉未來	
◆ 資訊運用	
◇ 品德倫理	
◆ 獨立思考	
◇ 樂活健康	
◇ 團隊合作	
◇ 美學涵養	

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/09/10~ 101/09/16	加法原理,乘法原理	
2	101/09/17~ 101/09/23	排列,組合,二項式定理	
3	101/09/24~ 101/09/30	生成函數	
4	101/10/01~ 101/10/07	生成函數的應用	
5	101/10/08~ 101/10/14	冪級數	
6	101/10/15~ 101/10/21	生成函數的應用	
7	101/10/22~ 101/10/28	指數生成函數	
8	101/10/29~ 101/11/04	指數生成函數之應用	
9	101/11/05~ 101/11/11	遞迴關係式	
10	101/11/12~ 101/11/18	解遞迴關係式	
11	101/11/19~ 101/11/25	解遞迴關係式	
12	101/11/26~ 101/12/02	解遞迴關係式	

13	101/12/03~ 101/12/09	排容原理	
14	101/12/10~ 101/12/16	車多項式	
15	101/12/17~ 101/12/23	代數結構	
16	101/12/24~ 101/12/30	Burnside Theorem	
17	101/12/31~ 102/01/06	Polya theorem	
18	102/01/07~ 102/01/13	Polya theorem	
修課應 注意事項	上課期間需要注意維持健康的身體。		
教學設備	電腦、其它(黑板)		
教材課本			
參考書籍			
批改作業 篇數	10 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： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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。 ※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。		