

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	組合學	授課 教師	徐祥峻 HSIANG-CHUN HSU
	COMBINATORIAL THEORY		
開課系級	數學系數學三A	開課 資料	實體課程 選修 下學期 3學分
	TSMAB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
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			
A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：50.00) B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00) C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：5.00) D. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。(比重：5.00) E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：5.00) F. 理解進階數學科學的能力。(比重：5.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：5.00) 2. 資訊運用。(比重：25.00) 3. 洞悉未來。(比重：5.00) 4. 品德倫理。(比重：5.00) 5. 獨立思考。(比重：30.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：20.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程介紹圖論與組合學的理论與應用。本學期主要内容為組合學。				
	This course introduces both the theories and applications of graph theory and combinatorics. The main emphasis for this semester is on combinatorics.				
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	學生能了解組合學的概念、理論及應用。		Students can comprehend the concepts, theories, and applications of combinatorics.		
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	ABCDEF	12345678	講述、討論	測驗、活動參與
授 課 進 度 表					
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)			備註
1	113/02/19~ 113/02/25	5.1 Two Basic Counting Principles, 5.2 Simple Arrangements and Selections			
2	113/02/26~ 113/03/03	5.3 Arrangements and Selections with Repetitions, 5.4 Distributions			
3	113/03/04~ 113/03/10	5.5 Binomial Identities, A.4 The Pigeonhole Principle			
4	113/03/11~ 113/03/17	6.1 Generating Function Models, 6.2 Calculating Coefficients of Generating Functions			
5	113/03/18~ 113/03/24	6.3 Partitions, 6.4 Exponential Generating Functions			
6	113/03/25~ 113/03/31	6.5 A Summation Method, 7.1 Recurrence Relation Models			
7	113/04/01~ 113/04/07	教學行政觀摩			

8	113/04/08~ 113/04/14	7.2 Divide-and-Conquer Relations, 7.3 Solution of Linear Recurrence Relations	
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考試週	
10	113/04/22~ 113/04/28	7.4 Solution of Inhomogeneous Recurrence Relations, 7.5 Solutions with Generating Functions	
11	113/04/29~ 113/05/05	8.1 Counting with Venn Diagrams, 8.2 Inclusion – Exclusion Formula	
12	113/05/06~ 113/05/12	8.3 Restricted Positions and Rook Polynomials	
13	113/05/13~ 113/05/19	9.1 Equivalence and Symmetry Groups, 9.2 Burnside's Theorem	
14	113/05/20~ 113/05/26	9.3 The Cycle Index, 9.4 Polya's Formula	
15	113/05/27~ 113/06/02	10.1 Progressively Finite Games, 10.2 Nim-Type Games	
16	113/06/03~ 113/06/09	Review	
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力			
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	
修課應 注意事項			
教科書與 教材		採用他人教材:教科書 教材說明: Applied Combinatorics, 6th edition, by Tucker	
參考文獻			

學期成績 計算方式	◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆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： 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。