

淡江大學 1 1 1 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	實體課程 選修 上學期 3學分
	TSMAB3A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG8 尊嚴就業與經濟發展		
系 ( 所 ) 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>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 認知與理解數學的基礎知識。(比重：50.00)</p> <p>B. 具備獨立與邏輯思考能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 理解機率，統計方面的基礎知識。(比重：5.00)</p> <p>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)</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析的知識。(比重：5.00)</p> <p>F. 理解進階數學科學的能力。(比重：5.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：5.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：25.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：5.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：20.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</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	讓學生學習排列組合的運用。	The students should understand the application of permutations and combinations.

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、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/09/05~ 111/09/11	Introduction	
2	111/09/12~ 111/09/18	The pigeonhole principle	
3	111/09/19~ 111/09/25	Permutations of sets, Combinations of sets	
4	111/09/26~ 111/10/02	Permutations of multisets	
5	111/10/03~ 111/10/09	Combinations of multisets	小考
6	111/10/10~ 111/10/16	Generating permutations	
7	111/10/17~ 111/10/23	Inversions in permutations	
8	111/10/24~ 111/10/30	Generating combinations	

9	111/10/31~ 111/11/06	Partial orders and equivalence relations	
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	Pascal's formula, The binomial theorem	
12	111/11/21~ 111/11/27	Identities, Unimodality of binomial coefficients.	
13	111/11/28~ 111/12/04	The multinomial theorem, Newton's binomial theorem	
14	111/12/05~ 111/12/11	More on partially ordered sets	小考
15	111/12/12~ 111/12/18	The inclusion-exclusion principle, combinations with repetition	
16	111/12/19~ 111/12/25	Derangements, Permutations with forbidden positions	
17	111/12/26~ 112/01/01	Another forbidden position problem	
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
修課應 注意事項	開學第一週會說明學期成績計分方式，請同學上課時確實了解學期成績計算方式，如果有不清楚的地方也要仔細詢問清楚，以維護自身權益。		
教學設備	電腦、其它(黑板)		
教科書與 教材	Richard A. Brualdi, Introductory combinatorics, 5th		
參考文獻			
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： 10.0 %    ◆平時評量：20.0 %    ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：        %		
備考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。 <b>※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。</b>		