

淡江大學 101 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	離散數學	授課 教師	王千真 CHIAN-JEN WANG
	DISCRETE MATHEMATICS		
開課系級	數學系資統二A	開課 資料	選修 下學期 3學分
	TSMCB2A		
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>			
系（所）核心能力			
<p>A. 認知數學的基礎知識。</p> <p>B. 理解數學的基礎知識。</p> <p>C. 具備獨立與邏輯思考能力。</p> <p>D. 理解機率，統計方面的基礎知識。</p> <p>E. 具有利用電腦當輔助工具，解決數學及統計上的專業問題。</p> <p>F. 具備資料蒐集與分析的知識。</p> <p>G. 理解進階數學科學的能力。</p>			
課程簡介	<p>這門課程主要在介紹離散數學裏的基礎理論。本學期會討論到的課題包括圖論、樹形圖及其應用、匹配理論、環的代數結構及整數同餘性質等。</p>		
	<p>This course introduces students to basic theories in discrete mathematics. Topics to be covered in this semester include graph theory, trees and their applications, matching theory, algebraic structures of rings and integers modulo <math>n</math>.</p>		

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	學生能理解圖論、樹形圖、匹配理論、環論的基本概念及其應用。	Students are able to understand basic concepts of graph theory, trees, matching theory, rings, as well as their applications.	C3	ABCDEG

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	學生能理解圖論、樹形圖、匹配理論、環論的基本概念及其應用。	講述、討論	紙筆測驗、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	102/02/18~ 102/02/24	Introduction to Graph Theory	
2	102/02/25~ 102/03/03	Graph Isomorphism, Euler Circuit	
3	102/03/04~ 102/03/10	Planar Graphs	
4	102/03/11~ 102/03/17	Hamilton Paths and Cycles	
5	102/03/18~ 102/03/24	Graph Coloring and Chromatic Polynomials	
6	102/03/25~ 102/03/31	Trees: Definition and Examples	
7	102/04/01~ 102/04/07	行政觀摩週	
8	102/04/08~ 102/04/14	Rooted Trees	
9	102/04/15~ 102/04/21	Trees and Sorting	
10	102/04/22~ 102/04/28	期中考試週	
11	102/04/29~ 102/05/05	Weighted Trees	
12	102/05/06~ 102/05/12	Dijkstra's Shortest-Path Algorithm	

13	102/05/13~ 102/05/19	Minimal Spanning Trees	
14	102/05/20~ 102/05/26	Matching Theory	
15	102/05/27~ 102/06/02	The Ring Structure	
16	102/06/03~ 102/06/09	Ring Properties	
17	102/06/10~ 102/06/16	Integers Modulo n	
18	102/06/17~ 102/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	(無)		
教材課本	Discrete and Combinatorial Mathematics, by Ralph Grimaldi, 5/E		
參考書籍	Discrete Mathematics with Applications, by Susanna S. Epp, 4/E		
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：            %   ◆平時評量：20.0 %   ◆期中評量：40.0 % ◆期末評量：40.0 % ◆其他〈 〉：            %		
備 考	「教學計畫表管理系統」網址： <a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處 首頁〈網址： <a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉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>		