

淡江大學 100 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	潘志實 ZHISHI PAN
	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	此課程在此學期中將介紹邏輯與推論、設計、基礎數論、基礎圖論等。		
	In this semester we will introduce the logic of compound statements and quantified statements, design, elementary number theory, elementary graph theory.		

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	學生可以瞭解邏輯和推論、設計。	Students will be able to understand the logic of compound statements and quantified statements.	C3	ABC
2	學生可以瞭解基礎數論。	Students will be able to understand the elementary number theory.	C2	ABC
3	學生可以學習基礎圖論及其應用。	Students will be able to study the elementary graph theory and its application.	C4	BCG

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	學生可以瞭解邏輯和推論、設計。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現
2	學生可以瞭解基礎數論。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現
3	學生可以學習基礎圖論及其應用。	講述、討論、問題解決	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與核心能力

淡江大學校級基本素養與核心能力	內涵說明
◇ 表達能力與人際溝通	有效運用中、外文進行表達，能發揮合作精神，與他人共同和諧生活、工作及相處。
◆ 科技應用與資訊處理	正確、安全、有效運用資訊科技，並能蒐集、分析、統整與運用資訊。
◇ 洞察未來與永續發展	能前瞻社會、科技、經濟、環境、政治等發展的未來，發展與實踐永續經營環境的規劃或行動。
◇ 學習文化與理解國際	具備因應多元化生活的文化素養，面對國際問題和機會，能有效適應和回應的全球意識與素養。
◆ 自我了解與主動學習	充分了解自我，管理自我的學習，積極發展自我多元的興趣和能力，培養終身學習的價值觀。
◆ 主動探索與問題解決	主動觀察和發掘、分析問題、蒐集資料，能運用所學不畏挫折，以有效解決問題。
◇ 團隊合作與公民實踐	具備同情心、正義感，積極關懷社會，參與民主運作，能規劃與組織活動，履行公民責任。
◇ 專業發展與職涯規劃	掌握職場變遷所需之專業基礎知能，管理個人職涯的職業倫理、心智、體能和性向。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	101/02/13~ 101/02/19	命題邏輯	
2	101/02/20~ 101/02/26	邏輯推論;術語邏輯	
3	101/02/27~ 101/03/04	邏輯設計	
4	101/03/05~ 101/03/11	質數的定義和性質	
5	101/03/12~ 101/03/18	歐幾里得演算法	
6	101/03/19~ 101/03/25	中國餘式定理	
7	101/03/26~ 101/04/01	RSA加密法	
8	101/04/02~ 101/04/08	RSA加密法的正確性證明	
9	101/04/09~ 101/04/15	數論其他應用	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	圖論基礎定義;尤拉迴圈	
12	101/04/30~ 101/05/06	同構、樹圖	

13	101/05/07~ 101/05/13	最短路徑	
14	101/05/14~ 101/05/20	最小生成樹	
15	101/05/21~ 101/05/27	最大網流和最大匹配	
16	101/05/28~ 101/06/03	平面圖、尤拉公式	
17	101/06/04~ 101/06/10	圖形著色	
18	101/06/11~ 101/06/17	期末考試週	
修課應 注意事項	學生應注意正課及助教課的出席，注意兩次小考的時間。除了評量的成績以外。出席和助教得分數可以用來彌補評量成績的不足。請同學確實瞭解學期成績的計算方式。		
教學設備	其它(黑板)		
教材課本	離散數學,2nd, 鍾國亮, 東華書局		
參考書籍	Discrete mathematics with applications, 3rd, Susanna S.Epp, 滄海書局 Discrete mathematics with applications, 6rd, Kenneth H.Rosen 歐亞書局 Discrete and combinatorial mathematics, Ralph P. Grimaldi 東華書局		
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：30.0 % ◆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： 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。		