

淡江大學 102 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	特殊圖類	授課 教師	譚必信 TAM BIT-SHUN
	SPECIAL GRAPH CLASSES		
開課系級	數學一博士班 A	開課 資料	選修 上學期 3學分
	TSMXD1A		
系（所）教育目標			
培養具有紮實數學理論基礎與應用能力之高階研究人才，可為學界與產業界之專業人員。			
系（所）核心能力			
<p>A. 具備數學或統計方面的深入專業知識。</p> <p>B. 具備獨立思考，創造與獨立完成的能力。</p> <p>C. 具備應用專業知識，輔以電腦工具，解決特定領域專業問題的能力。</p> <p>D. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程的目的為學習各種特殊圖類的理論及其在生物、心理學、計算科學、矩陣分析及統計等方面的應用。課程將包括下列的項目：交集圖、弦圖、區間圖、競爭圖、完全圖、忍耐圖、門檻圖、差分圖、圖度序列、餘圖、模分解等等。</p>		
	<p>The purpose of this course is to study the theory of various kinds of graph classes and their application to different fields like biology, pschology, computing, matrix analysis, statistics, etc. The following topics will be covered: intersection graphs, chordal graphs, interval graphs, competition graphs, perfect graphs, tolerance graphs, threshold graphs, Ferrers digraphs and difference graphs, graphical degree sequence, cographs, modular decomposition, etc.</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	學習各種特殊圖類	Study various kinds of graph classes	C4	ABCD

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	學習各種特殊圖類	講述、討論、問題解決	報告、作業

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	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◇ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授 課 進 度 表

週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)	備註
1	102/09/16~ 102/09/22	Intersection graphs: basic concepts	
2	102/09/23~ 102/09/29	Intersection classes	
3	102/09/30~ 102/10/06	Clique graphs, line graphs, hypergraphs	
4	102/10/07~ 102/10/13	Chordal graphs as intersection graphs	
5	102/10/14~ 102/10/20	Applications of chordal graphs	
6	102/10/21~ 102/10/27	Applications of chordal graphs	
7	102/10/28~ 102/11/03	Interval graphs	
8	102/11/04~ 102/11/10	Applications of interval graphs	
9	102/11/11~ 102/11/17	Mid-term examination	
10	102/11/18~ 102/11/24	Applications of interval graphs	
11	102/11/25~ 102/12/01	Neighborhood graphs, competition graphs	
12	102/12/02~ 102/12/08	Threshold graphs	
13	102/12/09~ 102/12/15	Threshold graphs as intersection graphs	
14	102/12/16~ 102/12/22	Difference graphs and Ferrers digraphs	
15	102/12/23~ 102/12/29	Applications of threshold	
16	102/12/30~ 103/01/05	Cographs	
17	103/01/06~ 103/01/12	Modular decomposition	
18	103/01/13~ 103/01/19	Final examination	
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教材課本		T. A. McKee and F. R. McMorris, Topics in Intersection Graph Theory, SIAM, 1999.	

參考書籍	<p>A. Brandstädt, V. B. Le and J. P. Spinrad, Graph classes: a survey, SIAM, 1999.</p> <p>M. C. Golumbic, Algorithmic Graph Theory and Perfect Graphs, 2nd edition, Elsevier, 2004.</p> <p>N. V. R. Mahadev and U. N. Peled, Threshold Graphs and Related Topics, North Holland, 1995.</p>
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	<p>◆出席率： % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：35.0 %</p> <p>◆期末評量：35.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</p>
備 考	<p>「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/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」進入。</p> <p>※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。</p>