

淡江大學 100 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	代數圖論 <hr/> ALGEBRAIC GRAPH THEORY	授課 教師	譚必信 TAM BIT-SHUN
開課系級	數學一博士班 A <hr/> TSMXD1A	開課 資料	選修 下學期 3學分
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			
A. 具備數學、統計與資訊的專業知識。 B. 發掘、分析與處理問題的能力。 C. 具備獨立思考的能力。 D. 具備創造的能力。 E. 具備資料蒐集與分析及將實際問題化為數學或統計專業問題的能力。 F. 具備應用專業知識，輔以電腦工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。 G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。 H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。			
課程簡介	代數圖論是採用代數方法以研究圖論的問題，這是有別於採用幾何、組合或演算方法。這門學科主要包括三部份，採用線性代數方法、採用群論方法及研究圖的不變量。 <hr/> Algebraic graph theory is a branch of mathematics in which algebraic methods are applied to problems about graphs. This is in contrast to geometric, combinatoric, or algorithmic approaches. There are three main branches of algebraic graph theory, involving the use of linear algebra, the use of group theory, and the study of graph invariants.		

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	Matching	
2	101/02/20~ 101/02/26	Hamilton paths and cycles	
3	101/02/27~ 101/03/04	Cayley graphs revisited	
4	101/03/05~ 101/03/11	Directed Cayley graphs	
5	101/03/12~ 101/03/18	Retracts, transpositions	
6	101/03/19~ 101/03/25	Arc-transitive graphs, arc graphs	
7	101/03/26~ 101/04/01	Cubic arc-transitive graphs	
8	101/04/02~ 101/04/08	教學觀摩週	
9	101/04/09~ 101/04/15	The Petersen graph	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	Distance-transitive graphs	
12	101/04/30~ 101/05/06	The Coxeter graph, Tutte's 8-cage	

13	101/05/07~ 101/05/13	Incidence graphs and projective planes	
14	101/05/14~ 101/05/20	A family of projective planes, generalized quadrangles	
15	101/05/21~ 101/05/27	Two generalized hexagons	
16	101/05/28~ 101/06/03	Moore graphs	
17	101/06/04~ 101/06/10	The Hoffman-singleton graph, designs	
18	101/06/11~ 101/06/17	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		(無)	
教材課本		Chris Godsil, Gordon Royle, Algebraic Graph Theory, Springer, 2001.	
參考書籍		Lowell W. Beineke, Robin J. Wilson, Topics in Algebraic Graph Theory, Cambridge University Press, 2004.	
批改作業 篇數		3 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：75.0 % ◆期中評量： % ◆期末評量： % ◆其他〈課堂報告〉：25.0 %	
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。	