

淡江大學 106 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	離散數學	授課 教師	高金美 KAU CHIN-MEI
	DISCRETE MATHEMATICS		
開課系級	數學一碩專班 A	開課 資料	選修 單學期 3學分
	TSM AJ1A		
系（所）教育目標			
幫助學生拓廣數學知識及增進電腦技能，使其所學有助於專業發展。			
系（所）核心能力			
<ul style="list-style-type: none"> A. 具備數學或統計的專業知識。 B. 發掘、分析與處理數學問題的能力。 C. 從事獨立研究並能清楚有效表達數學或統計概念的能力。 D. 將實際問題化為數學或統計模型的能力。 E. 資料蒐集分析解釋及視覺化處理的能力。 			
課程簡介	在此離散數學課程中將介紹邏輯，計數方法-排列、組合，生成函數，遞迴關係，及基本圖論。		
	In this discrete mathematics course, we will introduce counting methods-permutation and combination, generating functions, recurrence relations, and basic 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	藉由課程的介紹，希望學習者能分辨離散數學與一般數學之差異。	After introducing this course, hope learners can see the difference between discrete mathematics and general mathematics.	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	藉由課程的介紹，希望學習者能分辨離散數學與一般數學之差異。	講述、討論、實作、問題解決	實作、報告、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	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	106/09/18~ 106/09/24	Logic and Proofs	
2	106/09/25~ 106/10/01	Logic and Proofs	
3	106/10/02~ 106/10/08	Sets, Functions, Sequences, and Sums	
4	106/10/09~ 106/10/15	Sets, Functions, Sequences, and Sums	
5	106/10/16~ 106/10/22	Algorithms and the Integers	
6	106/10/23~ 106/10/29	Algorithms and the Integers	
7	106/10/30~ 106/11/05	Induction and Recursive structure	
8	106/11/06~ 106/11/12	Induction and Recursive structure	
9	106/11/13~ 106/11/19	Midterm test	
10	106/11/20~ 106/11/26	Counting	
11	106/11/27~ 106/12/03	Advanced Counting Techniques	
12	106/12/04~ 106/12/10	Advanced Counting Techniques	

13	106/12/11~ 106/12/17	Relation	
14	106/12/18~ 106/12/24	Relation	
15	106/12/25~ 106/12/31	Graphs	
16	107/01/01~ 107/01/07	Graphs	
17	107/01/08~ 107/01/14	Graphs	
18	107/01/15~ 107/01/21	Final exam	
修課應 注意事項	上課前一天記得上網看該週影音檔，上課時討論並回答問題。		
教學設備	電腦、投影機、其它(黑板或白板)		
教材課本	Kenneth H. Rosen, Discrete Mathematics and Its Applications, 6th ed., McGraw-Hill Inc.		
參考書籍	https://www.youtube.com/watch?v=hyaA_bLzSQ http://ocw.nctu.edu.tw/course_detail_4.php?bgid=9&gid=0&nid=252#.WYMRIYiGPIU		
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： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆其他〈報告〉：20.0 %		
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/CS/main.php 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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。		