

淡江大學 102 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
	TSMXJ1A		
系（所）教育目標			
培養學生吸收數學新知與使用電腦工具的能力，使其能將所學應用在未來的課程設計與內容上。			
系（所）核心能力			
<p>A. 具備數學或統計方面的專業知識。</p> <p>B. 具備創造與處理問題的能力。</p> <p>C. 具備改變與進化教學內容的能力。</p> <p>D. 具備應用專業知識，輔以電腦工具，增進教學多樣化的能力。</p>			
課程簡介	在此課程中我們將介紹在離散模式下如何計算其個數，如何由其之間的關係而獲得數學之模型-圖形，接著探討圖的特性，進而介紹有限狀態機器。		
	In this course we will introduce how to count the number of elements in any discrete modle, how to find the graph of their relations, what properties in the graph, and introduce the finite state machine.		

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	希望藉由此課程讓學習者了解連續與離散之區別,進而因為學習離散數學而了解並更喜歡數學.	Hope the students can understand what's the difference between continuous and discrete from this course. After this course, they should know what is the discrete mathematics and they will like mathematics more.	C3	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	希望藉由此課程讓學習者了解連續與離散之區別,進而因為學習離散數學而了解並更喜歡數學.	講述、討論、實作	紙筆測驗、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	102/09/16~ 102/09/22	基本計數原理	
2	102/09/23~ 102/09/29	排容原理	
3	102/09/30~ 102/10/06	排列組合	
4	102/10/07~ 102/10/13	二項式定理	
5	102/10/14~ 102/10/20	生成函數	
6	102/10/21~ 102/10/27	圖及圖的同構	
7	102/10/28~ 102/11/03	平面圖	
8	102/11/04~ 102/11/10	樹圖	
9	102/11/11~ 102/11/17	搜尋與排序	
10	102/11/18~ 102/11/24	期中考試週	
11	102/11/25~ 102/12/01	遞迴關係	
12	102/12/02~ 102/12/08	遞迴關係	

13	102/12/09~ 102/12/15	演算法分析	
14	102/12/16~ 102/12/22	布林代數	
15	102/12/23~ 102/12/29	有限狀態機器	
16	102/12/30~ 103/01/05	有限狀態機器	
17	103/01/06~ 103/01/12	機器之最小化	
18	103/01/13~ 103/01/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦、其它(黑板或白板)	
教材課本		基礎離散數學/戴顯權編著/旗標出版股份有限公司/民93	
參考書籍		Discrete and Combinatorial Mathematics, 5th edition, Ralph P. Grimaldi, 新月圖書	
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：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆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/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a> 〉業務連結「教師教學 計畫表上傳下載」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>	