

淡江大學 104 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	本學期的課程主要學習計數技巧、介紹數論與密碼學以及組合證明。		
	The course, we will learning the technology of counting; introduce number theory and cryptography; combinatorial proof.		

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	學生能學習計數的技巧以及相關應用。	Students can learning the technology of counting and its application.	C3	AB
2	學生可以學習基本的數論以及在密碼學上的應用	Students can learn basic number theory and applications in cryptography.	C2	BCD
3	學習組合證明	Learning combinatorial proof	C3	AB

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	學生能學習計數的技巧以及相關應用。	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、上課表現
2	學生可以學習基本的數論以及在密碼學上的應用	講述、討論、問題解決	報告、上課表現
3	學習組合證明	講述、討論	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	105/02/15~ 105/02/21	組合設計理論引論	
2	105/02/22~ 105/02/28	組合設計理論引論	
3	105/02/29~ 105/03/06	組合設計理論引論	
4	105/03/07~ 105/03/13	對稱設計理論基礎	
5	105/03/14~ 105/03/20	對稱設計理論基礎	
6	105/03/21~ 105/03/27	對稱設計理論基礎	
7	105/03/28~ 105/04/03	對稱設計理論基礎	
8	105/04/04~ 105/04/10	問題報告	
9	105/04/11~ 105/04/17	問題報告	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考週	
11	105/04/25~ 105/05/01	有限幾何	
12	105/05/02~ 105/05/08	有限幾何	

13	105/05/09~ 105/05/15	差集與差族	
14	105/05/16~ 105/05/22	差集與差族	
15	105/05/23~ 105/05/29	正交拉丁方	
16	105/05/30~ 105/06/05	文獻報告	
17	105/06/06~ 105/06/12	文獻報告	
18	105/06/13~ 105/06/19	期末考週	
修課應 注意事項			
教學設備		其它(黑板)	
教材課本			
參考書籍		Discrete and combinatorial mathematics, 5th, Ralph P. Grimaldi, 東華書局 Applied Combinatorics, 2nd Ed, Fred S. Roberts & Barry Tesman, 新月圖書 Discrete mathematics with applications, 3rd, Susanna S.Epp, 滄海書局 Discrete mathematics and its applications, Kenneth H.Rosen Introductory Combinatorics, 5th, Richard A. Brualdi, 歐亞書局	
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： 30.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：20.0 % ◆期末評量：20.0 % ◆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>	