

淡江大學 104 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	離散數學導論	授課 教師	侯永昌 HOU, YOUNG-CHANG
	ELEMENTS OF DISCRETE MATHEMATICS		
開課系級	資管二P	開課 資料	選修 單學期 2學分
	TLMXB2P		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、精進資訊管理知能。</p> <p>二、提升資訊科技專業。</p> <p>三、獨立思考邏輯分析。</p> <p>四、強化團隊合作能力。</p> <p>五、重視企業資訊倫理。</p> <p>六、培育全球化世界觀。</p>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 精進資訊管理知能。</p> <p>B. 企業基礎與實務知識。</p> <p>C. 獨立思考邏輯分析。</p> <p>D. 程式設計。</p> <p>E. 重視企業資訊倫理。</p> <p>F. 資料庫設計與管理。</p> <p>G. 資訊系統分析、設計與整合。</p> <p>H. 專案管理。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹電腦運作的數學基礎，涵蓋的主題包括Partial Ordering Relations、Counting Techniques、Recurrence Relations and Generating Functions、Combinatorial Circuits and Finite State Machines、Algorithms and Their Efficiency等</p>		
	<p>This course is designed for students interested in mathematical foundation of computers. It will cover the topics of Partial Ordering Relations, Counting Techniques, Recurrence Relations and Generating Functions, Combinatorial Circuits and Finite State Machines, Algorithms and Their Efficiency.</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	讓學生了解每一個主題的內容與理論基礎	Realize contents and theoretical background of every topic	C4	A
2	讓學生了解每一個主題與電腦運作的關係	Realize the computer implementations of every topic	C4	A
3	增進學生英文閱讀能力	Enhancing students' English reading ability	C2	A
4	讓學生借由筆試，達到督促同學學習，從而提升數學的解題能力	Held the test to urge students studying hard and then upgrading their capability	C2	A

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	讓學生了解每一個主題的內容與理論基礎	講述	紙筆測驗、上課表現
2	讓學生了解每一個主題與電腦運作的關係	講述	紙筆測驗、上課表現
3	增進學生英文閱讀能力	講述	紙筆測驗、上課表現
4	讓學生借由筆試，達到督促同學學習，從而提升數學的解題能力	實作	紙筆測驗

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	Pigeonhole Principle	
2	105/02/22~ 105/02/28	Permutations and Combinations	
3	105/02/29~ 105/03/06	Principle of Inclusion-Exclusion	
4	105/03/07~ 105/03/13	Partial Ordering Relations	
5	105/03/14~ 105/03/20	Partial Ordering Relations	
6	105/03/21~ 105/03/27	Recurrence Relations	
7	105/03/28~ 105/04/03	Method of Iteration	
8	105/04/04~ 105/04/10	Linear Difference Equations with Constant Coefficients	
9	105/04/11~ 105/04/17	Counting with Generating Functions	
10	105/04/18~ 105/04/24	期中考試週	
11	105/04/25~ 105/05/01	Algebra of Generating Functions	
12	105/05/02~ 105/05/08	Logic and Proof	

13	105/05/09~ 105/05/15	Logic Gates	
14	105/05/16~ 105/05/22	Combinatorial Circuits	
15	105/05/23~ 105/05/29	Karnaugh Maps	
16	105/05/30~ 105/06/05	Finite State Machines	
17	105/06/06~ 105/06/12	Algorithms and Their Efficiency	
18	105/06/13~ 105/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項	上課要注意聽講，有問題要發問，多做練習題，一定能學好這門課。		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	J.A. Dossey, A.D. Otto, L.E. Spence, and C.V. Eynden, "Discrete Mathematics," 5th Edition, Pearson Education International, 2006, 滄海書局代理		
參考書籍			
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： 15.0 %    ◆平時評量：15.0 %    ◆期中評量：35.0 % ◆期末評量：35.0 % ◆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>		