

## 淡江大學 100 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
	TMIXB2P		
系（所）教育目標			
因應國際學術潮流及國內實務需求，培育深具敬業態度與團隊精神之優越資訊技術、資訊應用、管理與規劃人才。			
系（所）核心能力			
<ul style="list-style-type: none"> <li>A. 問題分析與關鍵思考。</li> <li>B. 企業基礎與實務知識。</li> <li>C. 資訊系統運用。</li> <li>D. 程式設計。</li> <li>E. 網路系統規劃。</li> <li>F. 資料庫設計與管理。</li> <li>G. 系統整合。</li> <li>H. 資訊系統分析與設計。</li> <li>I. 專案管理。</li> </ul>			
課程簡介	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		
	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.		

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	C
3	增進學生英文閱讀能力	Enhancing students' English reading ability	C2	B
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	Pigeonhole Principle	
2	101/02/20~ 101/02/26	Permutations and Combinations	
3	101/02/27~ 101/03/04	Principle of Inclusion-Exclusion	
4	101/03/05~ 101/03/11	Partial Ordering Relations	
5	101/03/12~ 101/03/18	Partial Ordering Relations	
6	101/03/19~ 101/03/25	Recurrence Relations	
7	101/03/26~ 101/04/01	Method of Iteration	
8	101/04/02~ 101/04/08	Linear Difference Equations with Constant Coefficients	
9	101/04/09~ 101/04/15	Counting with Generating Functions	
10	101/04/16~ 101/04/22	期中考試週	
11	101/04/23~ 101/04/29	Algebra of Generating Functions	
12	101/04/30~ 101/05/06	Logic and Proof	

13	101/05/07~ 101/05/13	Logic Gates	
14	101/05/14~ 101/05/20	Combinatorial Circuits	
15	101/05/21~ 101/05/27	Karnaugh Maps	
16	101/05/28~ 101/06/03	Finite State Machines	
17	101/06/04~ 101/06/10	Algorithms and Their Efficiency	
18	101/06/11~ 101/06/17	期末考試週	
修課應 注意事項			
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/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a> 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」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>		