

淡江大學99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	數學系資統二A	開課 資料	選修 上學期 3學分
	TSMCB2A		
學系(門)教育目標			
<p>一、專業知識傳授。</p> <p>二、基礎教育人才養成。</p> <p>三、獨力創新思維。</p> <p>四、自我能力表現。</p> <p>五、團隊合作精神。</p> <p>六、多元自我學習。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 認知與理解數學、統計與資訊的基礎知識。</p> <p>B. 發掘、分析與處理問題的能力。</p> <p>C. 具備獨立思考的能力。</p> <p>D. 具備創造的能力。</p> <p>E. 具備資料蒐集與分析及將實際問題化為數學或統計專業問題的能力。</p> <p>F. 具備應用電腦輔助工具，協助解決數學或統計上專業問題的能力。</p> <p>G. 具備組織與溝通技術，發揮團隊合作之能力。</p> <p>H. 具備自我成長、終身學習，吸收各項新知之能力。</p>			
課程簡介	此課程在此學期中將介紹如何使用基本的計數方法,排列組合,遞迴關係式及生成函數等方法,以解決各種問題發生的所有可能性.		
	In this semester we will introduce how to use the following ways : basic counting methods, permutations and combinations, recurrence relations and generating functions, to solve the number of all possibilities of some events happened.		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	學生能夠了解各種計數方法	Students can understand different counting methods	C4	ABCD
2	學生能了解如何建立遞迴關係式及其解法	Students can understand how to construct a recurrence relation and solve it.	C3	ABCH
3	學生能了解何謂生成函數及其應用	Students can understand what is generating function and its applications	C4	ABCDH
4	學生能藉由有限狀態機的學習了解數學得應用	Students can understand what's the application of mathematics by learning finite state machines.	C6	ABCDGH

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	學生能夠了解各種計數方法	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考
2	學生能了解如何建立遞迴關係式及其解法	課堂講授、分組討論	出席率、小考、期中考
3	學生能了解何謂生成函數及其應用	課堂講授	出席率、小考、期末考
4	學生能藉由有限狀態機的學習了解數學得應用	課堂講授、分組討論	出席率、討論、小考、期末考

授課進度表

週次	日期	內容 (Subject/Topics)	備註
1	09/13	Permutations and Combinations	
2	09/20	Permutations and Combinations	

3	09/27	Arrangements and selections with repetitions	
4	10/04	Arrangements and selections with repetitions	
5	10/11	The Principle of Inclusion and Exclusion	
6	10/18	Recurrence Relations	
7	10/25	Recurrence Relations	
8	11/01	Recurrence Relations	
9	11/08	Recurrence Relations	
10	11/15	期中考試週	
11	11/22	Counting with Generating Functions	
12	11/29	Counting with Generating Functions	
13	12/06	Counting with Generating Functions	
14	12/13	Counting with Generating Functions	
15	12/20	Combinatorial Circuits	
16	12/27	Finite State Machine	
17	01/03	Finite State Machine	
18	01/10	期末考試週	
修課應 注意事項	1. 每週交作業, 題目在教學平台上. 2. 每堂課點名.		
教學設備	電腦、其它(黑板)		
教材課本			
參考書籍	Discrete Mathematics, 5th Ed. Dossey, Otto, Spence, Vanden Eynden, 滄海書局代理 基礎離散數學/戴顯權編著/旗標出版股份有限公司/民93 Discrete Mathematics, 5th Ed. Richard Johnsonbaugh, 華泰文化事業公司代理		

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	◆平時考成績：15.0 %    ◆期中考成績：30.0 %    ◆期末考成績：35.0 % ◆作業成績： 10.0 % ◆其他〈助教演習課〉：10.0 %
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>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>