

淡江大學 100 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	離散數學 <hr/> DISCRETE MATHEMATICS	授課 教師	黃煌文 Huang-Wen Huang
開課系級	資創系軟工二A <hr/> TPIAB2A	開課 資料	必修 單學期 3學分
系所教育目標			
一、提供學用並進的優質學習環境(Learning Environment)。 二、培養具備人文精神與專業倫理之企業人才(Entrepreneurship)。 三、發展學生國際經驗(Internationalization)。 四、培育資訊軟體及資通訊專業人才(Professionalism)。			
系所核心能力			
A. 具備程式撰寫、流程規劃及問題解決之能力。 B. 具備基礎數學理論素養以及資訊專業數學訓練。 C. 具備網路概念、結構、協定等知識及應用於軟體通訊系統之能力。 D. 具備資料蒐集、分析及利用軟硬體處理的相關知識及能力。 E. 學習並了解資訊系統架構，並具備組合系統以解決問題之能力。 F. 具備系統分析、塑模、設計的相關知識及能力。 G. 具備利用資訊系統進行管理的相關知識及能力。			
課程簡介	讓學生熟悉離散數學是電腦科學和軟體的重要基礎，進而瞭解離散數學組成的主要內容。 <hr/> This course will teach the students to be familiar with discrete mathematics which is an important fundamental knowledgement in computer science and software engineering. It will further teach the students to understand the major topics and functions in discrete mathematics.		

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該系「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	學生能夠瞭解邏輯觀念、定義邏輯和電腦邏輯之關連。	To introduce the concepts of logic, definitions of logic and its relationship with computer logic.	C2	B
2	學生能夠瞭解離散數學的專業術語和觀念。離散數學和連續性數學的差異。	To teach students technical terms used and concepts in discrete mathematics; as well as the differences between continuous and discrete mathematical models.	C3	B
3	學生能夠瞭解集合和數量個體之觀念。進而瞭解函數、序列、總和、數、函數成長度和矩陣之觀念。	To introduce concepts of set and quantity; furthermore, understand function, sequence, sum, numbers, growth of function and matrices.	C3	B
4	學生能夠瞭解推論觀念、遞迴和關係的定義和應用。	To introduce concepts of induction, recursion and relation as well as their definitions and applications.	C2	B
5	學生能夠瞭解圖論,其定義和應用方式。	To illustrate concepts of graph, its definitions and applications.	C3	B

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	學生能夠瞭解邏輯觀念、定義邏輯和電腦邏輯之關連。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
2	學生能夠瞭解離散數學的專業術語和觀念。離散數學和連續性數學的差異。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

3	學生能夠瞭解集合和數量個體之觀念。進而瞭解函數、序列、總和、數、函數成長度和矩陣之觀念。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
4	學生能夠瞭解推論觀念、遞迴和關係的定義和應用。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
5	學生能夠瞭解圖論,其定義和應用方式。	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

本課程之設計與教學已融入下列本校基本素養與核心能力

淡江大學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	100/09/05~ 100/09/11	Introduction Logic	
2	100/09/12~ 100/09/18	Formal Logic	
3	100/09/19~ 100/09/25	Propositional Logic	
4	100/09/26~ 100/10/02	Predicate Logic	
5	100/10/03~ 100/10/09	Logic in Mathematics	
6	100/10/10~ 100/10/16	Sets	
7	100/10/17~ 100/10/23	Functions, Sequences and Sums	
8	100/10/24~ 100/10/30	Numbers, Growth of Functions	
9	100/10/31~ 100/11/06	期中考試週	

10	100/11/07~ 100/11/13		
11	100/11/14~ 100/11/20	Induction	
12	100/11/21~ 100/11/27	Recursion 1	
13	100/11/28~ 100/12/04	Recursion 2	
14	100/12/05~ 100/12/11	Relations 1	
15	100/12/12~ 100/12/18	Relations 2	
16	100/12/19~ 100/12/25	Graphs 1	
17	100/12/26~ 101/01/01	Graphs 2	
18	101/01/02~ 101/01/08	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備		電腦	
教材課本			
參考書籍			
批改作業 篇數		5 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：10.0 % ◆期中考成績：20.0 % ◆期末考成績：30.0 % ◆作業成績： 20.0 % ◆其他〈小考〉：20.0 %	
備 考		「教學計畫表管理系統」網址： http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處 首頁〈網址： http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/ 〉教務資訊「教學計畫 表管理系統」進入。 ※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。	