

淡江大學 109 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	洪文斌 HORNG WEN-BING
	DISCRETE MATHEMATICS		
開課系級	資工一 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEIXB1A		
系 (所) 教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
B. 數學推理演繹能力。(比重：100.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：50.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：50.00)</p>			
課程簡介	離散數學是電腦科學的理論基礎核心課程，主要在培養學生抽象思考、邏輯分析推理，及解決問題的能力。能學以致用，進而為研究工作奠基。		
	Discrete mathematics is a fundamental course in computer science. Its goal is to enhance students with adequate capabilities of abstract thinking, logical analysis and reasoning, and problem solving. It also helps students put into practice of what has been learned, and further, build solid foundation for future research works.		
本課程教學目標與認知、情意、技能目標之對應			
將課程教學目標分別對應「認知 (Cognitive)」、「情意 (Affective)」與「技能(Psychomotor)」的各目標類型。			
<p>一、認知(Cognitive)：著重在該科目的事實、概念、程序、後設認知等各類知識之學習。</p> <p>二、情意(Affective)：著重在該科目的興趣、倫理、態度、信念、價值觀等之學習。</p> <p>三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。</p>			
序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	

1	了解基本邏輯與推理, 加強邏輯分析及推理的能力	Understand propositional logic, predicate calculus and reasoning. Enhance capability of logical analysis and reasoning.
2	了解集合論及其運算與應用	Understand set theory, set operations and its applications.
3	了解遞迴定義、遞迴關係式及其應用, 培養抽象思考的能力	Understand recursive definitions, recurrence relations, and its applications. Enhance the capability of abstract thinking.
4	熟悉遞迴演算法及遞迴程式設計	Familiar with recursive algorithms and recursive programming
5	了解排列組合及應用	Understand permutation and combination, and their applications
6	培養主動積極解決問題的能力	Enhance capability of problem solving in proactive manner

教學目標之目標類型、核心能力、基本素養教學方法與評量方式

序號	目標類型	院、系(所) 核心能力	校級 基本素養	教學方法	評量方式
1	認知	B	25	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
2	認知	B	25	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
3	認知	B	25	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
4	技能	B	25	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)
5	認知	B	25	講述、討論、實作	測驗、作業、實作
6	情意	B	25	講述、討論、實作	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	109/09/14~ 109/09/20	Introduction to Discrete Mathematics	
2	109/09/21~ 109/09/27	Basic Counting	
3	109/09/28~ 109/10/04	Advanced Counting	
4	109/10/05~ 109/10/11	Sets	
5	109/10/12~ 109/10/18	Mathematical Induction	
6	109/10/19~ 109/10/25	Recursion	
7	109/10/26~ 109/11/01	Relations	
8	109/11/02~ 109/11/08	Equivalence Relations	
9	109/11/09~ 109/11/15	考前複習	

10	109/11/16~ 109/11/22	期中考試週	
11	109/11/23~ 109/11/29	Logic and Proof	
12	109/11/30~ 109/12/06	Functions	
13	109/12/07~ 109/12/13	Recursive Relations	
14	109/12/14~ 109/12/20	Generating Functions	
15	109/12/21~ 109/12/27	Trees	
16	109/12/28~ 110/01/03	Graphs	
17	110/01/04~ 110/01/10	考前複習	
18	110/01/11~ 110/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>※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。</p> <p>請勿無故缺課，曠課一節課，扣學期總成績10分。</p> <p>請注意：上課時，不要遲到，不要曠課，不要飲食，不要講話，不要睡覺。</p> <p>每堂有小考，作業請勿遲交。作業禁止抄襲，考試禁止作弊。</p> <p>要專心聽講，不要看非上課相關資料，也不要寫其他課堂作業。</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	<p>K.H. Rosen, Discrete Mathematics and Its applications, 8th Edition, McGraw-Hill, 2019.</p> <p>顏重功著，離散數學，第二版，普林斯頓，2016。</p>		
參考文獻	<p>K. Ferland, Discrete Mathematics, Houghton Mifflin Company, 2009.</p> <p>R.P. Grimaldi, Discrete and Combinatorial Mathematics: An Applied Introduction, 5th Edition, Pearson, 2004.</p> <p>D.S. Malik and M.K. Sen, Discrete Mathematics: Theory and Applications, Revised Edition, Cengage Learning, 2010.</p>		
批改作業 篇數	10 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	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈實習課〉：15.0 %</p>		
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>※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。</p>		