

明志科技大學 電機工程系 103 學年度 課程綱要表

課程名稱：(中文) 離散數學		開課單位	電機工程研究所
(英文) Discrete Mathematics		課程代碼	
授課教師：林君玲			
學分數	3 學分	必/選修	選修
		開課年級	三年級
先修科目或先備能力：無			
課程概述與目標： 離散數學是一門範圍很廣的學科。粗略地講，離散數學是研究有離散結構的系統的學科。不過，物理世界中除了離散的結構，難道還有其他的結構嗎？其實，萬事萬物均是一個個離散的粒子組成。本課程將融合並妥善平衡數學推理、組合分析、離散結構、演算法的思考、應用與模型化等五大離散數學主題，教導學生何謂離散數學並與電機相關的連接。			
指定教材	謝良瑜、陳志賢譯，離散數學，全華圖書，2008 原文版：K. H. Rosen, "Discrete Mathematics and Its Applications", sixth		
參考教材	無		
課程綱要		對應之學生 核心能力	核心能力達成指標
單元主題	內容綱要		
1. 基礎:邏輯與證明	命題邏輯與等值命題 述詞、量詞與群組量詞 證明規則	核 心 能 力 1、2、3、4	了解如何建構出數學論證
2. 基本結構:集合、函數、序列與總和	集合 集合運算 函數 數列與總和	核 心 能 力 1、2、3、4	可以利用函數清楚表達離散概念
3. 基礎工具:演算法、整數與矩陣	演算法 函數成長 演算法複雜度 整數與除法 整數與演算法 矩陣	核 心 能 力 1、2、3、4	利用演算法來解決離散問題
4. 歸納與遞迴	數學歸納法 強歸納法與良序 遞迴演算法	核 心 能 力 1、2、3、4	了解到數學歸納法並可自行建立並推論出數學理論

5. 計數	技術的基礎 鴿洞原理 排列與組合 二項式系數 產生排列與組合	核 心 能 力 1、2、3、4	了解各種問題的基本計數法則與設計演算法來產生各種排列
<p>教學要點概述：</p> <p>教材編選：指定教材及參考教材</p> <p>教學方法：非同步遠距教學</p> <p>評量方法：30%平時成績(上網點閱率)</p> <p style="padding-left: 40px;">30%期中考</p> <p style="padding-left: 40px;">40%期末報告</p>			

- 註：1. 教科書請註明書名、作者、出版社、出版年等資訊。
2. 教學要點概述請填寫教材編選、教學方法、評量方法、教學資源、教學相關配合事項等。
3. 學系所有開設之課程皆須填寫此表格或提供原有格式之課程綱要表。若能蒐集校際所開設課程，如共同必修科目、通識課程等之課程綱要表，亦可提供。