

南台科技大學 102 學年度第 2 學期課程資訊

課程名稱	演算法
課程編碼	G0D01902
系所代碼	0G
開課班級	四技資工三乙
開課教師	鄭淑真
學分	3.0
時數	3
上課節次地點	一 6 7 8 教室 J206
必選修	必修
課程概述	本課程使用 C++ 虛擬碼來介紹演算法，包含演算法的設計與複雜度分析。針對某些問題提出了多種解決的技巧。
課程目標	介紹一些常見的問題，以及常用的演算法，教導學生如何利用演算法解決問題，並且分析各種演算法的優缺點及其適用性。
課程大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. 演算法複雜度分析與量級(Order)的概念 2. Divide and Conquer 各個擊破演算法 Binary Search 二元搜尋法, Merge Sort 合併排序法, Quick Sort 快速排序法, Strassen 矩陣相乘演算法 3. Dynamic Programming 動態規劃 二項式係數, Floyd's Algorithm 佛洛伊德最短路徑演算法, TSP 售貨員旅行問題 4. Greedy Algorithm 貪婪演算法 Minimal Spanning Tree 最小生成樹, Prim 與 Kruskal 演算法, Dijkstra 最短路徑演算法, 排程, Knapsack 背包問題 5. Backtracking 回溯 n-皇后問題, Knapsack 背包問題 6. Branch and Bound 分枝界線演算法 Knapsack 背包問題, TSP 售貨員旅行問題
英文大綱	<ol style="list-style-type: none"> 1. Algorithms: Efficiency, Analysis, and Order 2. Divide and Conquer Binary Search, Merge Sort, Quick Sort, Strassen 3. Dynamic Programming Binomial Coefficient, Floyd's Algorithm, TSP 4. Greedy Algorithm Minimal Spanning Tree, Prim, Kruskal, Dijkstra, Scheduling, Knapsack Problem 5. Backtracking

	n-queens problem, Knapsack Problem 6. Branch and Bound Knapsack Problem, TSP
教學方式	
評量方法	
指定用書	演算法—使用 C++ 虛擬碼 Foundations of Algorithms—using C++ Pseudocode
參考書籍	
先修科目	必須先修讀過程式設計課程才能選修此門課。
教學資源	
注意事項	
全程外語授課	0
授課語言 1	華語
授課語言 2	
輔導考照 1	
輔導考照 2	