

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	計算機演算法	授課 教師	林慧珍 LIN HWEI-JEN
	COMPUTER ALGORITHMS		
開課系級	資工一碩士班 A	開課 資料	遠距課程 選修 單學期 3學分
	TEIXM1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG9 產業創新與基礎設施		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00)</p> <p>B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 自主終生學習能力。(比重：10.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	在電腦科學相關領域中，演算法提供多樣的解題技巧來解決各式各樣的問題。也就是說給定初始狀態或輸入數據，經過電腦程序的有限次運算，能夠得出所要求或期望的終止狀態或輸出數據。本課程介紹電腦科學中重要的演算法及其分析與設計技術，熟知這些演算法，才能有效的使役電腦為我們服務。
	This course teaches techniques for the design and analysis of efficient algorithms, emphasizing methods useful in practice. Topics covered include: asymptotic notation; sorting; search trees, heaps, and hashing; divide-and-conquer; dynamic programming; greedy algorithms; and graph algorithms.

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。

- 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。
- 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。
- 三、技能(Psychomotor)：著重在該科目的肢體動作或技術操作之學習。

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)
1	瞭解演算法的主要內容與概念，藉由演算法精神，讓同學了解各式解題技巧並能在職場上學以致用。	Understanding the content and concept of Algorithms, and developing fundamental skills in designing and analyzing algorithms

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	技能	ABCDEF	12345678	講述、討論、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註 (請註明為同步、非同步課程)
1	113/02/19~ 113/02/25	Introduction	同步課程
2	113/02/26~ 113/03/03	Insertion sort, Running time	非同步課程
3	113/03/04~ 113/03/10	Divide&conquer, Mergesort	非同步課程
4	113/03/11~ 113/03/17	Growth of functions	非同步課程
5	113/03/18~ 113/03/24	Recurrences	非同步課程
6	113/03/25~ 113/03/31	Randomization	實體教室

7	113/04/01~ 113/04/07	教學觀摩	
8	113/04/08~ 113/04/14	Review for Midterm Exam	實體教室
9	113/04/15~ 113/04/21	期中考	實體教室
10	113/04/22~ 113/04/28	期中考週改為上課: Heapsort; Quicksort	非同步課程
11	113/04/29~ 113/05/05	Sorting in Linear Times	非同步課程
12	113/05/06~ 113/05/12	Median and Order Statistics, Hash Tables	非同步課程
13	113/05/13~ 113/05/19	Binary Search Trees, RB Trees (1)	非同步課程
14	113/05/20~ 113/05/26	RB Trees (2)	非同步課程
15	113/05/27~ 113/06/02	Dynamic Order Statistics	非同步課程
16	113/06/03~ 113/06/09	Order Statistics	實體教室
17	113/06/10~ 113/06/16	Dynamic programming, Review	實體教室
18	113/06/17~ 113/06/23	期末考週	實體教室
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、問題解決		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	學習科技(如AR/VR等)融入實體課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項	作業遲交不收, 上課不可使用筆記型電腦或手機, 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。		
教科書與 教材	採用他人教材:教科書 教材說明: "Introduction to Algorithms" (3rd ed.) by Cormen, and et al.		
參考文獻			

<p>學期成績 計算方式</p>	<p>◆出席率： 5.0 %   ◆平時評量：30.0 %   ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈上課態度〉：5.0 %</p>
<p>備 考</p>	<p>1. 「教學計畫表管理系統」網址：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p>2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。</p> <p>3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。</p> <p>4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。</p> <p><b>※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。</b></p>