

淡江大學 112 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	演算法	授課 教師	陳至善 CHEN, CHIH-SHAN
	ALGORITHMS		
開課系級	資工進學班三B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEIXE3B		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮 SDG2 消除飢餓 SDG9 產業創新與基礎設施		
系（所）教育目標			
一、通達專業知能。 二、熟練實用技能。 三、展現創意成果。			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
A. 程式設計應用能力。(比重：40.00) B. 數學推理演繹能力。(比重：15.00) C. 資訊系統實作能力。(比重：15.00) D. 網路技術應用能力。(比重：15.00) E. 資訊技能就業能力。(比重：15.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00) 2. 資訊運用。(比重：30.00) 3. 洞悉未來。(比重：10.00) 4. 品德倫理。(比重：20.00) 5. 獨立思考。(比重：15.00) 6. 樂活健康。(比重：5.00) 7. 團隊合作。(比重：5.00) 8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	<p>演算法用白話來說，就是完成任務的一套步驟或規則。也就是說它的重點不是問題或答案本身的描述，而是解決問題的方法。從這點來看，一份食譜、修理機器的說明、任何申請流程，也都是演算法，因為它一步一步讓你完成任務。因此演算法這門課是IT的基礎，是進入AP開發的必備技能。</p>
	<p>An algorithm is a set of steps or rules to accomplish a task. In other words, its focus is not on describing the problem or the answer itself but rather the method to solve the problem. From this perspective, a recipe, instructions for repairing a machine, or any application process are also algorithms because they guide you step by step to complete a task. Therefore, the study of algorithms is fundamental in IT and is an essential skill for entering into application development.</p>

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	讓學員清楚基本的資料結構與常用的演算法，以Python語言作為實際應用的開發，並將輔以ChatGPT作為開發程式的基礎參考，讓學員藉由最熱門且簡易的Python語言熟習，並能體會AI所帶來的革命性改變。	To help students understand basic data structures and commonly used algorithms, this course will use Python as the practical development language. Additionally, it will incorporate ChatGPT as a foundational reference for programming. By utilizing the most popular and user-friendly Python language, students will gain proficiency and experience the revolutionary impact of AI.

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	ABCDE	12345678	講述、實作、體驗	測驗、作業、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	112/09/11~ 112/09/17	課程介紹&f期程規劃	
2	112/09/18~ 112/09/24	演算法基本概念	
3	112/09/25~ 112/10/01	陣列(Array)	
4	112/10/02~ 112/10/08	鏈結串列(Linked list)	

5	112/10/09~ 112/10/15	佇列(Queue)	
6	112/10/16~ 112/10/22	堆疊(Stack)	
7	112/10/23~ 112/10/29	二元樹(Binary Tree)	
8	112/10/30~ 112/11/05	堆積樹(Heap Tree)	
9	112/11/06~ 112/11/12	期中考試週	
10	112/11/13~ 112/11/19	雜湊表(Hash Table)	
11	112/11/20~ 112/11/26	排序(Sort)	
12	112/11/27~ 112/12/03	數據搜尋(Data search)	
13	112/12/04~ 112/12/10	堆疊、回溯演算法與迷宮	
14	112/12/11~ 112/12/17	遞迴經典演算法	
15	112/12/18~ 112/12/24	圖形(Graph)	
16	112/12/25~ 112/12/31	最短路徑演算法	
17	113/01/01~ 113/01/07	期末考試週	
18	113/01/08~ 113/01/14	教師彈性教學週(應安排學習活動如補救教學、專題學習或者其他教學內容, 不得放假)	
課程培養 關鍵能力	自主學習、資訊科技、社會參與、人文關懷、問題解決、跨領域		
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) 素養導向課程(探索素養、永續素養或全球議題STEEP(Society ,Technology, Economy, Environment, and Politics)) 授課教師專業領域教學內容以外, 融入其他學科或邀請非此課程領域之專家學者進行知識(教學)分享		
特色教學 課程	遊戲式學習課程		
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) A I 應用		
修課應 注意事項			

教科書與教材	自編教材:簡報 採用他人教材:教科書
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 10.0 % ◆平時評量：30.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他〈 〉： %</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>