

淡江大學 113 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	資料結構	授課 教師	嚴建和
	DATA STRUCTURES		
開課系級	A I 二 B	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3 學分
	TKFXB2B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育		
系 ( 所 ) 教育目標			
<p>一、教育學生運用程式、數學及人工智慧知識以分析科學與應用之相關問題。</p> <p>二、訓練學生透過問題分析、實驗執行、數據解釋與推導演繹規劃與實作人工智慧系統，以解決科學與應用之相關問題。</p> <p>三、教導學生能夠獨立完成任務及具備團隊合作精神之人工智慧工程師，使其專業素養與工作倫理能充分發揮於職場。</p> <p>四、督促學生具備全球競爭的基本技能，以面對不同的生涯發展，並能持續終身學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 專業分析能力。(比重：40.00)</p> <p>B. 實務應用能力。(比重：30.00)</p> <p>C. 專業態度能力。(比重：25.00)</p> <p>D. 國際移動能力。(比重：5.00)</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：5.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：30.00)</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：5.00)</p>			

課程簡介	<p>資料結構是電腦科學領域非常重要的基礎課程。在本課程中，我們介紹重要的資料組織方法，幫助學生理解如何有效地存儲、檢索和管理資料。課程內容涵蓋陣列、鏈結串列、堆疊、佇列、樹狀結構、圖形結構等資料結構的基本概念及其應用。學生將學習如何設計和實作這些資料結構，提升解決複雜問題的能力。課程強調實踐，透過理論概念與程式設計實作，鞏固學生的理解和技能，為進一步的電腦科學研究和應用打下基礎。</p>
	<p>Data structures is a fundamental course in the field of computer science. In this course, we introduce essential data organization methods to help students understand how to efficiently store, retrieve, and manage data. The course content covers basic concepts and applications of data structures such as arrays, linked lists, stacks, queues, trees, and graphs. Students will learn how to design and implement these data structures, enhancing their ability to solve complex problems.</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	本課程的主要目標是讓學生了解資料結構的基本範疇，培養學生的邏輯思考能力，並且能夠透過程式語言的實作來分析解決相關問題。	The main goal of this course is to help students understand the fundamental concepts of data structures, cultivate their logical thinking skills, and enable them to analyze and solve related problems through programming implementation.

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	ABCD	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
1	113/09/09~ 113/09/15	資料結構導論	
2	113/09/16~ 113/09/22	陣列結構(線性串列簡介、陣列)	
3	113/09/23~ 113/09/29	陣列結構(矩陣、陣列與多項式)	
4	113/09/30~ 113/10/06	鏈結串列(單向鏈結串列)	
5	113/10/07~ 113/10/13	鏈結串列(環狀鏈結串列)	

6	113/10/14~ 113/10/20	鏈結串列(雙向鏈結串列)	
7	113/10/21~ 113/10/27	堆疊(堆疊簡介、堆疊之應用)	
8	113/10/28~ 113/11/03	堆疊(算術運算式的表示法)	
9	113/11/04~ 113/11/10	期中考/期中評量週(老師得自行調整週次)	
10	113/11/11~ 113/11/17	佇列(佇列簡介、佇列之應用)	
11	113/11/18~ 113/11/24	樹狀結構(樹的基本概念、二元樹簡介)	
12	113/11/25~ 113/12/01	樹狀結構(樹的二元樹表示法)	
13	113/12/02~ 113/12/08	樹狀結構(最佳化二元搜尋樹)	
14	113/12/09~ 113/12/15	圖形結構(圖形簡介、圖形的資料表示法)	
15	113/12/16~ 113/12/22	圖形結構(圖形的走訪、擴張樹)	
16	113/12/23~ 113/12/29	圖形結構(圖形最短路徑、AOV網路與AOE網路)	
17	113/12/30~ 114/01/05	期末考/期末評量週(老師得自行調整週次)	
18	114/01/06~ 114/01/12	教師彈性教學週(原則上不上實體課程，教師得安排教學活動或期末評量等)	
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	專題/問題導向(PBL)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		
修課應 注意事項	無故缺課3次以上者，出席率成績為0分		
教科書與 教材	自編教材:講義 教材說明: 自編講義 採用他人教材:教科書、簡報 教材說明: 圖解資料結構-使用Python(第二版)【暢銷回饋版】 作者：吳燦銘 出版 社：博碩 出版日期：2021/11/22		

參考文獻	無
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：<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><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>