

淡江大學 110 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	資料結構與處理	授課 教師	江俊廷 JIUN-TING JIANG
	DATA STRUCTURE & PROCESSING		
開課系級	資工進學班二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEIXE2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施 SDG17 夥伴關係		
系 (所) 教育目標			
<p>一、通達專業知能。</p> <p>二、熟練實用技能。</p> <p>三、展現創意成果。</p>			
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：100.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
2. 資訊運用。(比重：100.00)			
課程簡介	通過本課程，學生可以對常見資料結構的抽象有一定的了解，而且可以理解生成常用資料結構有效的實現方法。		
	In this course, students can understand the most common abstractions for data structures and learn the algorithmic strategies for producing efficient realizations of common data structures.		

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	了解基本資料結構, 例如陣列、堆疊與佇列、鏈結結構、樹與圖形。	Understand the basic data structures such as arrays, stacks and queues, linked lists, trees and graphs.
2	了解資料結構與演算間的關係	Understand the relationship between data structures and algorithms.
3	能夠通過理論與實驗來了解不同策略的權衡。	Analyze algorithmic performance, both theoretically and experimentally, and recognize common trade-offs between competing strategies.

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	A	2	講述、實作	測驗、作業、實作
2	認知	A	2	講述、實作	測驗
3	認知	A	2	講述、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	111/02/21~ 111/02/25	Introduction, Python Primer.	
2	111/02/28~ 111/03/04	Object-Oriented Programming.	
3	111/03/07~ 111/03/11	Asymptotic Analysis.	
4	111/03/14~ 111/03/18	Simple recursive algorithm.	
5	111/03/21~ 111/03/25	Array-Based Sequences.	
6	111/03/28~ 111/04/01	Using Array-Based Sequences.	
7	111/04/04~ 111/04/08	Stack, Queue, Dqueue.	
8	111/04/11~ 111/04/15	Linked Lists, Link-Based vs. Array-Based Sequences.	
9	111/04/18~ 111/04/22	Review & Report & discussion	

10	111/04/25~ 111/04/29	期中考試週	
11	111/05/02~ 111/05/06	Priority Queues & Heap.	
12	111/05/09~ 111/05/13	Maps, Hash Tables.	
13	111/05/16~ 111/05/20	Search Trees	
14	111/05/23~ 111/05/27	Sorting & Selection.	
15	111/05/30~ 111/06/03	Text Processing	
16	111/06/06~ 111/06/10	Graph	
17	111/06/13~ 111/06/17	Review & Report & discussion	
18	111/06/20~ 111/06/24	期末考試週	
修課應 注意事項	本課程為Python進階課程，請先自修基本的python程式語言。		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	Data Structure & Algorithm in Python, Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser, 2013, 新月代理.		
參考文獻	<p>1. (1a) Data Structures and Algorithms in C++, Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, David M. Mount, 2011. & (1b) Data Structures and Algorithms in Java, 6th, Michael T. Goodrich, Roberto Tamassia, Michael H. Goldwasser, 2014.</p> <p>2. Fundamentals of Data Structures in C++, 2/e, Ellis Horowitz, Sartaj Sahni, Dinesh P. Mehta, 2006, 出版商: Silicon Press.</p> <p>3. 基礎資料結構使用C++ (第二版), Ellis Horowitz, Sartaj Sahni, Dinesh P. Mehta, 戴顯權譯, 2017, 開發圖書公司.</p> <p>4. Python技術手冊, 林信良, 碁峰。</p>		
批改作業 篇數	篇 (本欄位僅適用於所授課程需批改作業之課程教師填寫)		
學期成績 計算方式	<p>◆出席率： 5.0 % ◆平時評量：15.0 % ◆期中評量：30.0 %</p> <p>◆期末評量：30.0 %</p> <p>◆其他 <<Homework,Project>> : 20.0 %</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>		