

淡江大學 104 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	郭宗霆 KUO, JOHN-TIM
	DATA STRUCTURES		
開課系級	電機進學班二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TETXE2A		
系（所）教育目標			
<p>一、教育學生具備數學、科學及工程知識以解決電機之相關問題。</p> <p>二、教育學生能具備獨立完成所指定任務及團隊精神之電機工程師。</p> <p>三、教育學生具備洞悉電機產業趨勢變化，以因應現今多元化職場生涯之挑戰。</p>			
系（所）核心能力			
<p>A. 具有運用數學工具配合科學方法以解決電機工程問題之能力。</p> <p>B. 具有設計與執行電機實驗及分析與解釋數據之能力。</p> <p>C. 具有執行電機實務所需知識、技巧及使用現代工具之能力。</p> <p>D. 具有設計電機工程系統、元件或製程之能力。</p> <p>E. 具有電機領域專案管理、溝通技巧、領域整合及團隊合作之能力。</p> <p>F. 具有發掘、分析、應用研究成果及因應電機工程整合性問題之能力。</p> <p>G. 具有認識時事議題，瞭解工程技術對環境、社會及全球的影響及持續學習之認知。</p> <p>H. 具有理解及應用專業倫理，以及對社會責任及智慧財產權之正確認知。</p>			
課程簡介	資料結構課程教將講授程式設計技巧，透過適當的資料安排以有效的解決不同類型的實際問題。本課程採用C程式語言做設計教學。		
	This course will teach students on program design skills. It will further lead students to solve actual problems of different types by suitable data structures. The course will use C as the programming language.		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填)：

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域：C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域：P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域：A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性：

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如：認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如：「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	令學生能夠瞭解資料結構中的基本架構。	Make students understand the fundamental structures of Data Structure.	C3	C
2	學生能夠聯結「程式語言」與「資料結構」之技術，而正確設計與實現各種演算法。	The students can associate the techniques of program language and data structure to correctly design and realize various kinds of algorithms.	P4	DF
3	學生可體會程式開發技巧在軟體設計中的核心地位。	Students can realize the importance of coding techniques for software development.	A1	F

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	令學生能夠瞭解資料結構中的基本架構。	講述、討論	紙筆測驗
2	學生能夠聯結「程式語言」與「資料結構」之技術，而正確設計與實現各種演算法。	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作
3	學生可體會程式開發技巧在軟體設計中的核心地位。	講述、問題解決	報告、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◆ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◆ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◆ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	104/09/14~ 104/09/20	課程概述；資料結構導論	
2	104/09/21~ 104/09/27	資料結構導論；程式作業形式說明	以過去程式作業為例
3	104/09/28~ 104/10/04	學生程式能力與經驗展現	由學生展示其過去程式成果
4	104/10/05~ 104/10/11	陣列與結構	
5	104/10/12~ 104/10/18	指標與字串	
6	104/10/19~ 104/10/25	鏈結串列	
7	104/10/26~ 104/11/01	堆疊(上)	
8	104/11/02~ 104/11/08	堆疊(下)	
9	104/11/09~ 104/11/15	佇列	
10	104/11/16~ 104/11/22	期中考試週	
11	104/11/23~ 104/11/29	樹與二元樹	
12	104/11/30~ 104/12/06	圖形結構	

13	104/12/07~ 104/12/13	資料排序	
14	104/12/14~ 104/12/20	資料搜尋	
15	104/12/21~ 104/12/27	堆積	
16	104/12/28~ 105/01/03	樹狀搜尋結構	
17	105/01/04~ 105/01/10	程式作業復習與討論	
18	105/01/11~ 105/01/17	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>(1) 本門課作業將以 C 語言實作，在『資訊概論』等先前課程中對 C 程式語言自覺並不熟練的同學們，應儘速於課前自行補強。</p> <p>(2) 本課程注重程式實作，學生務必踏實做好程式作業之撰寫與測試偵錯等工作。</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	資料結構理論與實務 - 以 C 語言實作 < 第三版 >，陳會安 編著，旗標出版，2012年 1 月		
參考書籍	Algorithms and Data Structures - The Basic Toolbox, by Kurt Mehlhorn and Peter Sanders, @Springer 2008		
批改作業 篇數	4 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： 10.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：20.0 %</p> <p>◆期末評量：20.0 %</p> <p>◆其他〈程式作業〉：40.0 %</p>		
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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>		