

淡江大學 103 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	演算法	授課 教師	游進湧 CHIN-YUNG YU
	ALGORITHMS		
開課系級	資工進學班二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEIXE2A		
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>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 程式設計應用能力。</p> <p>B. 數學推理演繹能力。</p> <p>C. 資訊系統實作能力。</p> <p>D. 網路技術應用能力。</p> <p>E. 資訊技能就業能力。</p>			
課程簡介	<p>基礎的演算法設計及定義介紹。探討抽象的概念，及如何有效的處理問題，提升學生思考及處理問題的興趣。</p> <p>·強調抽象和具體的概念，讓學生了解它的實作及應用。</p> <p>·演算法設計的說明和分析，一步一步的解決方案問題。</p>		
	<p>Based on a new classification of algorithm design techniques and a clear delineation of analysis methods, "Introduction to the Design and Analysis of Algorithms" presents the subject in a coherent and innovative manner. Written in a student-friendly style, the book emphasizes the understanding of ideas over excessively formal treatment while thoroughly covering the material required in an introductory algorithms course. Popular puzzles are used to motivate students' interest and strengthen their skills in algorithmic problem solving.</p>		

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	符合程式語言之專業需求	Conforming the professional demand of programming language	C3	A
2	學生邏輯思考訓練	Training in logical thinking processes.	C4	A
3	培育學生程式語言之技能	Development of the programming languages skills.	P6	A

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	符合程式語言之專業需求	講述、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
2	學生邏輯思考訓練	講述、模擬、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、報告、上課表現
3	培育學生程式語言之技能	講述、討論、模擬、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、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	104/02/24~ 104/03/01	Introduction	
2	104/03/02~ 104/03/08	Fundamentals of the Analysis of Algorithm Efficiency	
3	104/03/09~ 104/03/15	Fundamentals of the Analysis of Algorithm Efficiency	
4	104/03/16~ 104/03/22	Brute Force and Exhaustive Search	
5	104/03/23~ 104/03/29	Brute Force and Exhaustive Search	
6	104/03/30~ 104/04/05	Decrease-and-Conquer	
7	104/04/06~ 104/04/12	Decrease-and-Conquer	
8	104/04/13~ 104/04/19	Divide-and-Conquer	
9	104/04/20~ 104/04/26	Divide-and-Conquer	
10	104/04/27~ 104/05/03	期中考試週	
11	104/05/04~ 104/05/10	Transform-and-Conquer	
12	104/05/11~ 104/05/17	Transform-and-Conquer	

13	104/05/18~ 104/05/24	Space and Time Trade-Offs	
14	104/05/25~ 104/05/31	Dynamic Programming	
15	104/06/01~ 104/06/07	Greedy Technique	
16	104/06/08~ 104/06/14	Iterative Improvement	
17	104/06/15~ 104/06/21	Limitations of Algorithm Power	
18	104/06/22~ 104/06/28	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處          首頁〈網址：<a href="http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/">http://www.acad.tku.edu.tw/index.asp/</a>〉教務資訊「教學計畫          表管理系統」進入。          ※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>		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	演算法 3E 作者：Levitin 譯者：莊承禎 出版商：PEARSON		
參考書籍			
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： 10.0 %   ◆平時評量：15.0 %   ◆期中評量：30.0 %          ◆期末評量：30.0 %          ◆其他〈實作〉：15.0 %</p>		
備 考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處          首頁〈網址：<a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a>〉業務連結「教師教學          計畫表上傳下載」進入。  <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>		