

淡江大學 99 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	洪復一 Fu-yi Hung
	ALGORITHMS		
開課系級	資創系軟工二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TPIAB2A		
學系(門)教育目標			
<p>一、提供學用並進的優質學習環境(LearningEnvironment)。</p> <p>二、培養具備人文精神與專業倫理之企業人才(Entrepreneurship)。</p> <p>三、發展學生國際經驗(Internationalization)。</p> <p>四、培育資通訊專業人才(Professionalism)。</p>			
學生基本能力			
<p>A. 具有數理基礎、邏輯推理與分析辯證能力。</p> <p>B. 具有資通訊科技專業與管理的知能及軟體開發能力。</p> <p>C. 具有資訊創新與創業發展能力與社會責任之素養。</p> <p>D. 具有溝通領導之團隊合作精神及學術研究與倫理素養，能從事資通訊專業理論研究與實務之規劃與管理能力。</p> <p>E. 具有國際化的跨領域多元專業知識與終身學習能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程介紹演算法的設計與效率分析。課程包括演算法效能分析、暴力演算法、分解征服演算法、縮減征服演算法、轉換征服演算法、時空取捨演算法、動態規劃演算法、貪婪演算法、反覆改進演算法。</p>		
	<p>This course provides an introduction to the design and analysis of algorithms. Course topics include: Fundamentals of the Analysis of Algorithm Efficiency, Divide-and-Conquer, Decrease-and-Conquer, Transform-and-Conquer, Space and Time Tradeoffs, Dynamic Programming, Greedy Technique, Iterative Improvement.</p>		

本課程教學目標與目標層級、學生基本能力相關性

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」、「學生基本能力」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該系「學生基本能力」。單項教學目標若對應「學生基本能力」有多項時，則可填列多項「學生基本能力」(例如：「學生基本能力」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	學生基本能力
1	了解如何設計演算法以及分析演算法的效能	To understand how to design algorithms and to analyze the efficiency of algorithms	C4	ABC
2	了解如何將演算法運用於軟體設計中以解決實際問題	To understand how to implement algorithms to solve practical problems by software design	C4	ABC

教學目標之教學策略與評量方法

序號	教學目標	教學策略	評量方法
1	了解如何設計演算法以及分析演算法的效能	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考
2	了解如何將演算法運用於軟體設計中以解決實際問題	課堂講授	出席率、小考、期中考、期末考

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	100/02/14~ 100/02/20	Introduction	
2	100/02/21~ 100/02/27	Fundamentals of the Analysis of Algorithm Efficiency	
3	100/02/28~ 100/03/06	Fundamentals of the Analysis of Algorithm Efficiency	
4	100/03/07~ 100/03/13	Brute Force	
5	100/03/14~ 100/03/20	Brute Force	
6	100/03/21~ 100/03/27	Divide-and-Conquer	

7	100/03/28~ 100/04/03	Divide-and-Conquer	
8	100/04/04~ 100/04/10	Decrease-and-Conquer	
9	100/04/11~ 100/04/17	Decrease-and-Conquer	
10	100/04/18~ 100/04/24	期中考試週	
11	100/04/25~ 100/05/01	Transform-and-Conquer	
12	100/05/02~ 100/05/08	Transform-and-Conquer	
13	100/05/09~ 100/05/15	Space and Time Tradeoffs	
14	100/05/16~ 100/05/22	Space and Time Tradeoffs	
15	100/05/23~ 100/05/29	Dynamic Programming	
16	100/05/30~ 100/06/05	Dynamic Programming	
17	100/06/06~ 100/06/12	Greedy Technique	
18	100/06/13~ 100/06/19	期末考試週	
修課應 注意事項			
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	Introduction to the Design and Analysis of Algorithms, by Anany V. Levitin, Pearson Education Inc., 2nd Edition, 2007		
參考書籍	Introduction to Algorithms, by T. H. Cormen, C. E. Leiserson, R. L. Rivest and C. Stein , McGraw-Hill, 3rd edition, 2009		
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	◆平時考成績：40.0 %    ◆期中考成績：20.0 %    ◆期末考成績：20.0 % ◆作業成績：            % ◆其他〈出席率、課堂表現〉：20.0 %		
備 考	「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。 <b>※非法影印是違法的行為。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</b>		