

淡江大學 109 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	李鴻璋 LEE HUNG-CHANG
	ALGORITHMS		
開課系級	資管三 P	開課 資料	實體課程 選修 單學期 3 學分
	TLMXB3P		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 SDG16 和平正義與有力的制度		
系 (所) 教育目標			
<p>一、精進資訊管理知能。</p> <p>二、提升資訊科技專業。</p> <p>三、獨立思考邏輯分析。</p> <p>四、強化團隊合作能力。</p> <p>五、重視企業資訊倫理。</p> <p>六、培育全球化世界觀。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 問題分析與關鍵思考。(比重：75.00)</p> <p>D. 程式設計。(比重：25.00)</p>			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
<p>2. 資訊運用。(比重：25.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：75.00)</p>			
課程簡介	<p>基本演算法如divide-and-conquer, dynamic programming, the greedy approach, backtracking, branch-and-bound, semantic analysis等之介紹與實作。其次是如何分析這些演算法及比較優劣、適用處。</p>		
	<p>Basics of understanding of how to write and analyze algorithms and to impart to them the skills needed to write algorithms using the standard algorithm design strategies. These included divide-and-conquer, dynamic programming, the greedy approach, backtracking, branch-and-bound, and semantic analysis.</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	演算法分析基本	Basics of algorithms analysis
2	divide-and-conquer 介紹與實作	divide-and-conquer: introduction and implementation
3	dynamic programming 介紹與實作	dynamic programming: introduction and impelmentation
4	the greedy approach 介紹與實作	the greedy approach: introduction and implementation
5	backtracking 介紹與實作	backtracking: introduction and implementation
6	branch-and-bound 介紹與實作	branch-and-bound: introduction and implementation
7	語意分析	semantic analysis

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	技能	A	5	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
2	技能	A	5	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
3	技能	A	5	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
4	技能	D	2	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)
5	技能	A	5	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
6	技能	A	5	講述、討論、實作	作業、討論(含課堂、線上)、報告(含口頭、書面)
7	技能	AD	25	講述、討論、實作	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	110/02/22~ 110/02/28	演算法:效率、分析與量級	
2	110/03/01~ 110/03/07	Divide-and-Conquer (分而治之)演算法與實作	
3	110/03/08~ 110/03/14	Divide-and-Conquer (分而治之)演算法與實作	
4	110/03/15~ 110/03/21	Dynamic Programming(動態規劃)演算法與實作	
5	110/03/22~ 110/03/28	Dynamic Programming(動態規劃)演算法與實作	
6	110/03/29~ 110/04/04	Dynamic Programming(動態規劃)演算法、分析與實作	
7	110/04/05~ 110/04/11	The Greedy Approach(貪婪) 演算法與實作1	
8	110/04/12~ 110/04/18	The Greedy Approach(貪婪) 演算法與實作2	
9	110/04/19~ 110/04/25	The Greedy Approach(貪婪) 演算法與實作3	
10	110/04/26~ 110/05/02	期中考試週	
11	110/05/03~ 110/05/09	The Greedy Approach vs Dynamic programming	
12	110/05/10~ 110/05/16	再論排序	
13	110/05/17~ 110/05/23	動態平衡處理B-tree	
14	110/05/24~ 110/05/30	Branch and Bound (分枝界限) 演算法	
15	110/05/31~ 110/06/06	Branch and Bound (分枝界限)演算法	
16	110/06/07~ 110/06/13	Genetic(基因) 演算法	
17	110/06/14~ 110/06/20	Genetic(基因) 演算法	
18	110/06/21~ 110/06/27	期末考試週	
修課應 注意事項	熱於學習之心, 基本程式概念		
教學設備	電腦、投影機		
教科書與 教材	1.演算法:使用C++虛擬碼(第五版)(Foundations of Algorithms, Fifth Edition) Richard Neapolitan and Kumarss Naimipour著 蔡宗翰譯 碁峰書局 2.額外演算法補充 PPT		

參考文獻	1. Foundations of Algorithms, Fifth Edition, by Richard Neapolitan, Jones\$Bartlett Learning (開發書局代理) 2. 演算法-第三版 戴顯權著 滄海書局 3. 改變世界的九大演算法 譯者：陳正芬 出版社：經濟新潮社
批改作業 篇數	6 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	◆出席率： 15.0 % ◆平時評量：25.0 % ◆期中評量：30.0 % ◆期末評量：30.0 % ◆其他〈 〉： %
備 考	「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。 ※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。