

淡江大學 114 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	黃仁俊 HWANG REN-JUNN
	ALGORITHMS		
開課系級	資工二A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEIXB2A		
課程與SDGs 關聯性	SDG9 產業創新與基礎設施		
系（ 所 ） 教 育 目 標			
一、通達專業知能。			
二、熟練實用技能。			
三、展現創意成果。			
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：40.00)			
B. 數學推理演繹能力。(比重：15.00)			
C. 資訊系統實作能力。(比重：15.00)			
D. 網路技術應用能力。(比重：15.00)			
E. 資訊技能就業能力。(比重：15.00)			
本課程對應校級基本素養之項目與比重			
1. 全球視野。(比重：10.00)			
2. 資訊運用。(比重：30.00)			
3. 洞悉未來。(比重：10.00)			
4. 品德倫理。(比重：20.00)			
5. 獨立思考。(比重：15.00)			
6. 樂活健康。(比重：5.00)			
7. 團隊合作。(比重：5.00)			
8. 美學涵養。(比重：5.00)			

課程簡介	本課程教授演算法設計與效率分析，著重在較實用的方法上。主題包括：mathematical notation、performance analysis、graph algorithms、sorting、search trees、network flow、greedy method、divide-and-conquer、dynamic programming、and NP-Completeness				
	Techniques for the design and analysis of efficient algorithms, emphasizing methods useful in practice. Topics include: mathematical notation; performance analysis; graph algorithms; graph algorithms; sorting; search trees; network flow; greedy method; divide-and-conquer; dynamic programming and NP-Completeness				
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	學生學習如何精確的瞭解與描述問題		Students learn how to formulate precise problem descriptions		
2	學生學習特定的演算法設計技巧並學習如應用		Students learn specific algorithm design techniques and how to apply them		
3	學生學習如何分析演算法的效能與正確性		Students learn how to analyze algorithms for efficiency and for correctness		
4	學生學習並瞭解何時可能沒有正確的結果或有效率的演算法		Students learn when no exact solution, efficient algorithm is possible		
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	情意	ABCE	12357	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
2	技能	ABCDE	124568	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
3	技能	ABCDE	124567	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
4	情意	ABCDE	1257	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
授課進度表					
週次	日期起訖	內 容 (Subject/Topics)			備註
1	115/02/23~115/03/01	課程簡介/Mathematical Notation and Performance Analysis			

2	115/03/02~ 115/03/08	Efficient Binary Search(Binary Search Tree、AVL Tree、Red-Black Trees)	
3	115/03/09~ 115/03/15	Efficient Binary Search(Binary Search Tree、AVL Tree、Red-Black Trees)	
4	115/03/16~ 115/03/22	Efficient Binary Search(Binary Search Tree、AVL Tree、Red-Black Trees)	3/17測驗
5	115/03/23~ 115/03/29	Priority Queue	
6	115/03/30~ 115/04/05	3/30Priority Queue；3/31教學行政觀摩(無教室實體課程)	
7	115/04/06~ 115/04/12	4/6民族掃墓節遇例假日補假；4/7測驗	4/7測驗
8	115/04/13~ 115/04/19	Graph	
9	115/04/20~ 115/04/26	Graph	4/21測驗
10	115/04/27~ 115/05/03	Graph	
11	115/05/04~ 115/05/10	Graph	5/5測驗
12	115/05/11~ 115/05/17	Greedy Method	
13	115/05/18~ 115/05/24	Divide-and Conque	5/19測驗
14	115/05/25~ 115/05/31	Divide-and Conquer	
15	115/06/01~ 115/06/07	Dynamic Programming	6/2測驗
16	115/06/08~ 115/06/14	Dynamic Programming	
17	115/06/15~ 115/06/21	自主學習/加深加廣學習諮詢/補救教學	無教室實體課程
18	115/06/22~ 115/06/28	自主學習/加深加廣學習諮詢/補救教學	無教室實體課程
課程培養 關鍵能力		資訊科技	
跨領域課程			
特色教學 課程			
課程 教授內容		邏輯思考	

修課應注意事項	<p>一、3/17、4/7、4/21、5/5、5/19、6/2，六次測驗每次50分鐘，佔學期分數90%，同學務必參加；請公假者需有正式證明文件、請病假者需要醫生開立證明文件。病假與公假銷假後須補考，事假原則不同意補考。</p> <p>二、以iClass系統幾乎每次上課都會點名。</p> <p>三、上課不可以遲到、飲食、使用手機任何功能或閱讀其他書報。</p> <p>四、第十七、十八週為自主學習/加深加廣學習諮詢/補救教學，老師提供修課同學個別諮詢與協助，不必到實體教室上課。</p>
教科書與教材	採用他人教材:教科書
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 6.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量：45.0 %</p> <p>◆期末評量：45.0 %</p> <p>◆其他〈實習〉：4.0 %</p>
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：https://web2.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>※「遵守智慧財產權觀念」及「不得非法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿非法影印他人著作，以免觸法。</p>