

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								
<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>								
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重								
<p>A. 程式設計應用能力。(比重：40.00)</p> <p>B. 數學推理演繹能力。(比重：15.00)</p> <p>C. 資訊系統實作能力。(比重：15.00)</p> <p>D. 網路技術應用能力。(比重：15.00)</p> <p>E. 資訊技能就業能力。(比重：15.00)</p>								
本課程對應校級基本素養之項目與比重								
<ol style="list-style-type: none"> 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 Conquer	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	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。 二、以iClass系統幾乎每次上課都會點名。 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。 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。
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	◆出席率： 6.0 % ◆平時評量： % ◆期中評量： 45.0 % ◆期末評量： 45.0 % ◆其他〈實習〉： 4.0 %
備 考	「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。 ※「遵守智慧財產權觀念」及「不得不法影印、下載及散布」。請使用正版教科書，勿不法影印他人著作，以免觸法。