

淡江大學 112 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			
<p>1. 全球視野。(比重：10.00)</p> <p>2. 資訊運用。(比重：30.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：20.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：15.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：5.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：5.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：5.00)</p>			

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	123578	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
2	技能	ABCDE	245	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
3	技能	ABCE	256	講述、討論	測驗、討論(含課堂、線上)
4	情意	ACE	125	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	113/02/19~ 113/02/25	課程簡介/Mathematical Notation and Performance Analysis	

2	113/02/26~ 113/03/03	Advance Priority Queue	
3	113/03/04~ 113/03/10	Advance Priority Queue	
4	113/03/11~ 113/03/17	Efficient Binary Search(Binary Search Tree、AVL Tree、Red-Black Trees)	3/14小測驗
5	113/03/18~ 113/03/24	Efficient Binary Search(Binary Search Tree、AVL Tree、Red-Black Trees)	3/21小測驗
6	113/03/25~ 113/03/31	Efficient Binary Search(Binary Search Tree、AVL Tree、Red-Black Trees)	3/28小測驗
7	113/04/01~ 113/04/07	教學行政觀摩	
8	113/04/08~ 113/04/14	Graph	4/11小測驗
9	113/04/15~ 113/04/21	Graph	4/18小測驗
10	113/04/22~ 113/04/28	Graph	4/25小測驗
11	113/04/29~ 113/05/05	Graph	5/2小測驗
12	113/05/06~ 113/05/12	Greedy Method	5/9小測驗
13	113/05/13~ 113/05/19	Divide-and Conquer	5/16小測驗
14	113/05/20~ 113/05/26	Divide-and Conquer	5/23小測驗
15	113/05/27~ 113/06/02	Dynamic Programming	5/30小測驗
16	113/06/03~ 113/06/09	Dynamic Programming	6/6小測驗
17	113/06/10~ 113/06/16	期末考試週(本學期期末考試日期 為:113/6/11-113/6/17)	
18	113/06/17~ 113/06/23	檢討考題、補救教學、進階學習諮詢	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、3/14至6/6除4/4以外，每周四均有小測驗25分鐘佔學期分數90%，同學務必參加；請假者需有正式證明文件或醫生證明。病假與公假銷假後須補考，事假原則不同意。</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>
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：<a href="https://info.ais.tku.edu.tw/csp">https://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁→教務資訊「教學計畫表管理系統」進入。</p> <p><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>