

淡江大學 112 學年度第 2 學期課程教學計畫表

課程名稱	進階計算機演算法	授課 教師	徐郁輝 SHYU, YUH-HUEI
	ADVANCED COMPUTER ALGORITHMS		
開課系級	資工一碩專班 A	開課 資料	實體課程 必修 單學期 3學分
	TEIXJ1A		
課程與SDGs 關聯性	SDG1 消除貧窮 SDG4 優質教育		
系 (所) 教育目標			
<p>一、培養獨立研究解決問題。</p> <p>二、提昇研發能量創意設計。</p> <p>三、厚植資訊工程專業知能。</p> <p>四、養成自發自主終生學習。</p>			
本課程對應院、系(所)核心能力之項目與比重			
<p>A. 獨立解決問題能力。(比重：20.00)</p> <p>B. 獨立研究創新能力。(比重：20.00)</p> <p>C. 論文撰寫發表能力。(比重：20.00)</p> <p>D. 資訊工程研發能力。(比重：20.00)</p> <p>E. 專案計畫管理能力。(比重：10.00)</p> <p>F. 自主終生學習能力。(比重：10.00)</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：20.00)</p> <p>3. 洞悉未來。(比重：10.00)</p> <p>4. 品德倫理。(比重：10.00)</p> <p>5. 獨立思考。(比重：20.00)</p> <p>6. 樂活健康。(比重：10.00)</p> <p>7. 團隊合作。(比重：10.00)</p> <p>8. 美學涵養。(比重：10.00)</p>			

課程簡介	本課程延續上學期的計算機演算法課程，介紹更多的演算法的設計與分析技巧，並透過讓學生研讀圖論演算法，實際演練這些演算法的技巧與觀念。
	This class is a continuation of previous course "computer algorithm". Here, we we introduce more design and analyze techniques of computer algorithms. Except more basic concepts of algorithms, the graph algorithms are studied by students for practicing and enhancing their algorithmic abilities

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	簡介進階計算機演算法	Introduction to advanced computer algorithm
2	介紹進階演算法技巧與分析	Introduce some advanced design and analysis
3	研讀某些有名演算法	Study some famous algorithms

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	認知	ABDF	1235	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)
2	技能	ADF	12345678	講述、討論	作業、討論(含課堂、線上)
3	認知	ABCDEF	12345678	講述、討論	作業、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	Introduction to advanced computer algorithms	
2	113/02/26~ 113/03/03	Growth of Functions	
3	113/03/04~ 113/03/10	Mathematical Foundations	

4	113/03/11~ 113/03/17	Recurrence	
5	113/03/18~ 113/03/24	Heapsort	
6	113/03/25~ 113/03/31	Quicksort	
7	113/04/01~ 113/04/07	Data Structure	
8	113/04/08~ 113/04/14	Advanced Design and Analysis Techniques	
9	113/04/15~ 113/04/21	Advanced Design and Analysis Techniques	
10	113/04/22~ 113/04/28	Graph Algorithms	
11	113/04/29~ 113/05/05	Graph Algorithms	
12	113/05/06~ 113/05/12	研讀報告	
13	113/05/13~ 113/05/19	研讀報告	
14	113/05/20~ 113/05/26	研讀報告	
15	113/05/27~ 113/06/02	研讀報告	
16	113/06/03~ 113/06/09	研讀報告	
17	113/06/10~ 113/06/16	研讀報告	
18	113/06/17~ 113/06/23	報告總結	
課程培養 關鍵能力	自主學習、問題解決、跨領域		
跨領域課程	STEAM課程(S科學、T科技、E工程、M數學，融入A人文藝術領域)		
特色教學 課程	USR課程		
課程 教授內容	程式設計或程式語言(學生有實際從事相關作業或活動) 邏輯思考 A I 應用		
修課應 注意事項	<ol style="list-style-type: none"> 1. 小組務必自行研讀指定內容。上台報告的投影片請在報告日三天前，用電子郵件寄給老師。 2. 上台報告時，整組成員必須出席，若非無可避免的因素，報告分數為零分。 3. 報告時整組成員都有可能被要求回答問題。 4. 同學台下的反應，為平時評量參考依據。 5. 請尊重智慧財產權。本課程的PPT將只瀏覽不可下載。 6. 本課程會使用學校教學平台iClass，請自行留意教學平台上的公告與通知。 		

教科書與教材	採用他人教材:教科書、簡報、講義、影片
參考文獻	
學期成績計算方式	<p>◆出席率： 20.0 % ◆平時評量：20.0 % ◆期中評量： %</p> <p>◆期末評量： %</p> <p>◆其他〈討論、報告〉：60.0 %</p>
備考	<p>「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。</p> <p>※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。</p>