

淡江大學 107 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	王英宏 WANG YING-HONG
	ALGORITHMS		
開課系級	資工二B	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEIXB2B		
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>			
系 ( 所 ) 核心能力			
<p>A. 程式設計應用能力。</p> <p>B. 數學推理演繹能力。</p> <p>C. 資訊系統實作能力。</p> <p>D. 網路技術應用能力。</p> <p>E. 資訊技能就業能力。</p>			
課程簡介	<p>本課程之目的在增進修課學生對於軟體設計具有更精進的技巧，並熟悉運用不同的演算方法於程式設計之中，用以解決實際問題。課程內容著重於各類型演算法之設計與運用，並輔以資料結構之應用及複雜度之考量。</p>		
	<p>The objective of Algorithm is learning advanced techniques and methodologies to design a software or system. Learners can apply different algorithmic methods to their programming techniques and solve the physical problems. The course contents include the introduction to some famous methodologies and their applications, the relationship between data structure and methods, time and space complexities.</p>		

本課程教學目標與目標層級、系(所)核心能力相關性

一、目標層級(選填):

- (一)「認知」(Cognitive 簡稱C)領域: C1 記憶、C2 瞭解、C3 應用、C4 分析、C5 評鑑、C6 創造
- (二)「技能」(Psychomotor 簡稱P)領域: P1 模仿、P2 機械反應、P3 獨立操作、P4 聯結操作、P5 自動化、P6 創作
- (三)「情意」(Affective 簡稱A)領域: A1 接受、A2 反應、A3 重視、A4 組織、A5 內化、A6 實踐

二、教學目標與「目標層級」、「系(所)核心能力」之相關性:

- (一)請先將課程教學目標分別對應前述之「認知」、「技能」與「情意」的各目標層級，惟單項教學目標僅能對應C、P、A其中一項。
- (二)若對應「目標層級」有1~6之多項時，僅填列最高層級即可(例如: 認知「目標層級」對應為C3、C5、C6項時，只需填列C6即可，技能與情意目標層級亦同)。
- (三)再依據所訂各項教學目標分別對應其「系(所)核心能力」。單項教學目標若對應「系(所)核心能力」有多項時，則可填列多項「系(所)核心能力」。(例如: 「系(所)核心能力」可對應A、AD、BEF時，則均填列。)

序號	教學目標(中文)	教學目標(英文)	相關性	
			目標層級	系(所)核心能力
1	學習運用於解決實際問題之軟體設計方法與解決程序	Learning how to design the software or programs with specific methods and procedures to solve a physical problem.	P3	A
2	教導學習者如何運用不同的思考與設計模式用於設計資訊軟體以解決所需應用的問題	Let learners to learn How to apply different design method to their programming for the specific problem in real world.	C2	A
3	學習演算法之設計，了解相同問題使用不同演算法的差異	Learning th3 different design methods of algorithm and understanding the comparison among the different designs of algorithm.	P1	A

教學目標之教學方法與評量方法

序號	教學目標	教學方法	評量方法
1	學習運用於解決實際問題之軟體設計方法與解決程序	講述、討論、實作、學術演講	紙筆測驗、實作、上課出席
2	教導學習者如何運用不同的思考與設計模式用於設計資訊軟體以解決所需應用的問題	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、實作、上課表現
3	學習演算法之設計，了解相同問題使用不同演算法的差異	講述、討論、問題解決	紙筆測驗、實作、上課表現

本課程之設計與教學已融入本校校級基本素養

淡江大學校級基本素養	內涵說明
◇ 全球視野	培養認識國際社會變遷的能力，以更寬廣的視野了解全球化的發展。
◇ 資訊運用	熟悉資訊科技的發展與使用，並能收集、分析和妥適運用資訊。
◇ 洞悉未來	瞭解自我發展、社會脈動和科技發展，以期具備建構未來願景的能力。
◇ 品德倫理	了解為人處事之道，實踐同理心和關懷萬物，反省道德原則的建構並解決道德爭議的難題。
◇ 獨立思考	鼓勵主動觀察和發掘問題，並培養邏輯推理與批判的思考能力。
◇ 樂活健康	注重身心靈和環境的和諧，建立正向健康的生活型態。
◇ 團隊合作	體察人我差異和增進溝通方法，培養資源整合與互相合作共同學習解決問題的能力。
◇ 美學涵養	培養對美的事物之易感性，提升美學鑑賞、表達及創作能力。

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註
1	108/02/18~ 108/02/24	課程說明, 含考試, 評分規則等, 課前測驗(前測)	實體教室上課
2	108/02/25~ 108/03/03	Asymptotic notation	實體教室上課
3	108/03/04~ 108/03/10	Divide and Conquer (一)	Moodle平台遠距上課
4	108/03/11~ 108/03/17	Divide and Conquer (二)	Moodle平台遠距上課
5	108/03/18~ 108/03/24	翻轉學習週次	實體教室上課
6	108/03/25~ 108/03/31	Graph Algorithms (一)	Moodle平台遠距上課
7	108/04/01~ 108/04/07	Graph Algorithms (二)	Moodle平台遠距上課
8	108/04/08~ 108/04/14	Design Methods of Algorithm	Moodle平台遠距上課
9	108/04/15~ 108/04/21	翻轉學習週次	實體教室上課
10	108/04/22~ 108/04/28	期中考試週	
11	108/04/29~ 108/05/05	Dynamic Programming (一)	Moodle平台遠距上課
12	108/05/06~ 108/05/12	Dynamic Programming (二)	Moodle平台遠距上課

13	108/05/13~ 108/05/19	翻轉學習週次	實體教室上課
14	108/05/20~ 108/05/26	資訊週觀摩週次	資訊週展示區實體場域
15	108/05/27~ 108/06/02	Greedy Method	Moodle平台遠距上課
16	108/06/03~ 108/06/09	NP and NP Completeness	Moodle平台遠距上課
17	108/06/10~ 108/06/16	課程內容知識點總盤點 & 學期測驗	實體教室上課
18	108/06/17~ 108/06/23	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1. 本課程第一天上課就會點名，第一週將進行課前前測，並依前測成績分組，未參加前測者，不提供任何評分，後果請自行負責。</p> <p>2. 本課程採非同步遠距教學方式進行，將採網路平台遠距學習與實體教室上課方式交互進行翻轉學習與教學型態，修課同學必須利用moodle平台上的語音課程進行線上學習，實體教室上課時亦將有隨堂必須立即完成作業或考試之翻轉學習。</p> <p>3. 修習本課程同學必須於指定期限內登錄Moodle平台選修本課程，否則將無法獲得程式作業與平台測驗的學習成績，後果請自行負責。</p> <p>4. 實體教室上課時，禁止講電話、禁止聊天、禁止進食，手機須關機或轉振動，筆電與平板亦需轉靜音，凡干擾上課進行者，扣學期成績3分/次。</p> <p>5. 本課程的出席成績僅佔學期成績5%，僅提供給準時到課的同學，故不接受任何形式的請假。</p> <p>6. 本課程首重誠信，凡有偽造、欺瞞、作弊情事者，扣學期成績20分/次。</p> <p>7. 以上課程進行方式與相關規範嚴格落實，凡不認同、不接受、不願意，請不要選本課程。</p>		
教學設備	電腦、投影機、其它(Moodle遠距教學平台, Zuvio App)		
教材課本	Data Structures and Algorithms in Java 6/e Goodrich著 John Wiley出版 新月圖書代理		
參考書籍	相關的開放式教材，將於課程投影片提供連結資訊		
批改作業 篇數	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	<p>◆出席率： 10.0 %   ◆平時評量：10.0 %   ◆期中評量：10.0 %</p> <p>◆期末評量：10.0 %</p> <p>◆其他〈程式作業、遠距平台測驗、隨堂測驗〉：60.0 %</p>		
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：<a href="http://info.ais.tku.edu.tw/csp">http://info.ais.tku.edu.tw/csp</a> 或由教務處首頁〈網址：<a href="http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php">http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php</a>〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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>		