

淡江大學 106 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	資料結構與處理	授課 教師	王英宏 WANG YING-HONG
	DATA STRUCTURE & PROCESSING		
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>本課程的目的在增進修課學生具有更精進的技巧，對於程式開發能力之時間複雜度的構思、記憶體的配置與安排，善用合宜的資料結構與程式邏輯。課程內容包含演算法簡介、時間複雜度與空間複雜度、陣列、鏈結、樹狀結構、圖形結構、排列與搜尋演算法、雜湊表暨其演算法等。</p>		
	<p>The purpose of this course is teaching the students to understand How to design their data structure and logic in developed programs or software. The students will learn the definition of Algorithm, the concept of Time and Space complexities, data structure of Array, Linked list, Tree, Graph, the algorithm design in sorting and searching, hashing functions, etc.</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	傳授專業知識、訓練實用技能—增進學生程式設計與軟體應用知識，並應用於系統分析與設計能力。 啟發創新思維能力—訓練學生邏輯思考、問題分析、推導演繹的能力，並用於規劃與發展資訊系統。 培養團隊精神—培養學生書面之溝通技巧	Teaching the professional knowledge and Training the physical techniques.Beginning ability of the Creative idea and thinking Training the ability of Team Work.	P3	A
2	了解資料結構的選擇與設計，以及對應程式指令存取應用、演算法設計，對於軟體效能的影響。	Understanding the choice and design of type of data structure and how to design the access statements to it, moreover related to the design of algorithm. It will make very different performance of software to same purpose.	C3	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	傳授專業知識、訓練實用技能—增進學生程式設計與軟體應用知識，並應用於系統分析與設計能力。 啟發創新思維能力—訓練學生邏輯思考、問題分析、推導演繹的能力，並用於規劃與發展資訊系統。 培養團隊精神—培養學生書面之溝通技巧	講述、討論、實作、問題解決	紙筆測驗、實作、上課表現
2	了解資料結構的選擇與設計，以及對應程式指令存取應用、演算法設計，對於軟體效能的影響。	講述、討論、實作、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	106/09/18~ 106/09/24	Pre-testing, Introduction, 含考試, 評分規定	本週即開始點名
2	106/09/25~ 106/10/01	Preliminaries & Basic Concepts - Algorithm	實體教室上課
3	106/10/02~ 106/10/08	Basic Concepts - Complexity and Performance	線上學習
4	106/10/09~ 106/10/15	Linked List	線上學習
5	106/10/16~ 106/10/22	Flipped Learning One	實體教室上課
6	106/10/23~ 106/10/29	Applications of Linked Lists	線上學習
7	106/10/30~ 106/11/05	Double Linked List	線上學習
8	106/11/06~ 106/11/12	Tree & Binary Tree	線上學習
9	106/11/13~ 106/11/19	Flipped Learning Two	實體教室上課
10	106/11/20~ 106/11/26	期中考試週	
11	106/11/27~ 106/12/03	The Conversion between of Tree and Binary Tree, Forest	線上學習
12	106/12/04~ 106/12/10	Infix, Prefix, and Postfix of arithmetic expression	線上學習

13	106/12/11~ 106/12/17	Flipped Learning Three	實體教室上課
14	106/12/18~ 106/12/24	Binary Tree Traversal	線上學習
15	106/12/25~ 106/12/31	Binary Search Tree and Heap Tree	線上學習
16	107/01/01~ 107/01/07	Graph Concepts	線上學習
17	107/01/08~ 107/01/14	Flipped Learning Four (final examination)	實體教室上課
18	107/01/15~ 107/01/21	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>1. 本課程為非同步遠距課程，同學們需有線上學習的自主安排與時間管理之態度與準備，如僅被動依賴教室聽課的學習方式者，請勿加選本課程。</p> <p>2. 本課程第一週就會點名，且全學期實體教室上課僅約6-8次，故每次實體教室上課都將點名，且僅記錄出席、遲到(早退)、缺席等三類，出席成績僅佔8分，只提供給有實際出席者，故無需提供任何請假證明。</p> <p>3. 第一週將進行課前前測，並依前測成績分組，未參加前測者，視同退選本課程，學期間不在給予任何學習活動成績。</p> <p>4. 實體上課時禁止聊天、講電話，禁止進食。手機須關機或轉振動，筆電與平板亦需轉靜音。</p> <p>5. 本課程因實施非同步遠距教學與實體課堂翻轉學習，修課同學必須於指定期限內進入moodle平台加入本課程，並利用moodle平台上的語音課程學習，並完成線上測驗與作業繳交，未於指定期限內完成Moodle平台選課者，視同缺課超過全學期1/2，依本校相關規定，不得給予學分。</p> <p>6. 另，尚有實體教室上課時將有需立即完成的作業或考試(翻轉學習)。</p>		
教學設備	電腦、投影機、其它(moodle平台線上學習)		
教材課本	Data Structures and Algorithms in Java 4/e Goodrich著 John Wiley出版 新月圖書代理		
參考書籍			
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： 8.0 % ◆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、平台線上作業與測驗、單元後測〉：62.0 %</p>		
備考	<p>「教學計畫表管理系統」網址：http://info.ais.tku.edu.tw/csp 或由教務處首頁〈網址：http://www.acad.tku.edu.tw/CS/main.php〉業務連結「教師教學計畫表上傳下載」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>		