

淡江大學 107 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	黃仁俊 HWANG REN-JUNN
	DATA STRUCTURE & PROCESSING		
開課系級	資工二A	開課 資料	必修 單學期 3學分
	TEIXB2A		
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	通達專業知能	Comprehend professional knowledge	C3	A
2	熟練實用技能	Acquire mastery of practical skills	P3	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	通達專業知能	講述、討論、實作	紙筆測驗、實作、上課表現
2	熟練實用技能	講述、討論、實作	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	107/09/10~ 107/09/16	Course introduction、Software Developmrnts	
2	107/09/17~ 107/09/23	Software Developmrnts and Algorithm Analysis	
3	107/09/24~ 107/09/30	中秋、Algorithm Analysis	
4	107/10/01~ 107/10/07	Algorithm Analysis	
5	107/10/08~ 107/10/14	Arrays-Base Sequences	
6	107/10/15~ 107/10/21	Arrays-Base Sequences	
7	107/10/22~ 107/10/28	Arrays-Base Sequences	10/22第一次測驗
8	107/10/29~ 107/11/04	Stacks	
9	107/11/05~ 107/11/11	Queues	
10	107/11/12~ 107/11/18	期中考試週	
11	107/11/19~ 107/11/25	Dequeues	
12	107/11/26~ 107/12/02	Linked List	

13	107/12/03~ 107/12/09	Linked List	12/3第二次測驗
14	107/12/10~ 107/12/16	Linked List	
15	107/12/17~ 107/12/23	Tree	
16	107/12/24~ 107/12/30	Tree	
17	107/12/31~ 108/01/06	Tree	1/5(六)10:10期末評量
18	108/01/07~ 108/01/13	期末考試週	
修課應 注意事項	<p>*本課程實例將以Python語言為主，C語言為輔。實習課教授學生使用Python語言。</p> <p>一、修習本課程的同學們應已熟習一種以上的程式語言，建議必須先修過C，並且在程式之撰寫能力上應有相當之基礎。</p> <p>二、10/22, 12/3二次測驗各佔學期成績25%，同學務必參加；請假者需有正式證明文件或醫生證明。生病者於痊癒後『一週內』提出學校請假書面證明及醫生證明，否則仍以零分計算，不接受事假。</p> <p>三、上課按劃定位置就座，每次上課均點名。</p> <p>四、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> <p>五、隨堂考試隨機舉行內容可能包含作業不一定事先通知考試，出席考試者該次考試60分起跳，學期末以平均計算；隨堂考試第一次請假者於事後一週內至少需出示學校假單；累計兩(含)次以上請假者每次事後一週內除假單外需有正式公函或醫生開具該日的診斷證明；否則第一次未出席者該次40分、第二次未出席該次30分、依此類推未出席者該次考試依累積未出席次數每次遞減十分。</p> <p>六、請同學儀容整齊，勿穿拖鞋或不宜服裝上課。</p> <p>七、課堂講義和所有的成績將會在教學支援平台上公布，請同學要隨時檢查。</p>		
教學設備	電腦、投影機		
教材課本	M. T. Goodrich, R. Tamassia, M. H. Goldwasser Data Structures and Algorithms in Python, Wiley, 2016		
參考書籍	E. Horowitz, S. Sahni, and S. Anderson-Freed, Fundamentals of data structures in C, Second Edition, Silicon Press, 2008		
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：            %    ◆平時評量：50.0 %    ◆期中評量：            %</p> <p>◆期末評量：25.0 %</p> <p>◆其他〈隨堂考與程式：21%；實習課成績：4%〉：25.0 %</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>		