

淡江大學 1 1 1 學年度第 1 學期課程教學計畫表

課程名稱	資料結構	授課 教師	王英宏 WANG YING-HONG
	DATA STRUCTURES		
開課系級	資工二B	開課 資料	遠距課程 必修 單學期 3學分
	TEIXB2B		
課程與SDGs 關聯性	SDG4 優質教育 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。
	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.

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	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.
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.

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	技能	ABC	2468	講述、實作	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作
2	認知	ACDE	12357	講述、討論	測驗、作業、討論(含課堂、線上)、實作

授課進度表

週次	日期起訖	內容 (Subject/Topics)	備註 (請註明為同步、非同步課程)
1	111/09/05~ 111/09/11	Pre-testing, Introduction, 含考試, 評分規定	本週即開始點名

2	111/09/12~ 111/09/18	Preliminaries & Basic Concepts - Algorithm	實體課堂
3	111/09/19~ 111/09/25	Basic Concepts - Complexity and Performance	非同步遠距教學 - 線上學習
4	111/09/26~ 111/10/02	Linked List	非同步遠距教學 - 線上學習
5	111/10/03~ 111/10/09	Applications of Linked Lists	非同步遠距教學 - 線上學習
6	111/10/10~ 111/10/16	Flipped Learning One	實體課堂
7	111/10/17~ 111/10/23	Circular Linked List	非同步遠距教學 - 線上學習
8	111/10/24~ 111/10/30	Doubly Linked List	非同步遠距教學 - 線上學習
9	111/10/31~ 111/11/06	Flipped Learning Two -- Middle Evaluation	實體課堂
10	111/11/07~ 111/11/13	期中考試週	
11	111/11/14~ 111/11/20	The Conversion between of Tree and Binary Tree, Forest	非同步遠距教學 - 線上學習
12	111/11/21~ 111/11/27	Infix, Prefix, and Postfix of arithmetic expression	非同步遠距教學 - 線上學習
13	111/11/28~ 111/12/04	Binary Tree Traversal	非同步遠距教學 - 線上學習
14	111/12/05~ 111/12/11	Flipped Learning Three	實體課堂
15	111/12/12~ 111/12/18	Binary Search Tree and Heap Tree	非同步遠距教學 - 線上學習
16	111/12/19~ 111/12/25	Graph Structure	非同步遠距教學 - 線上學習
17	111/12/26~ 112/01/01	Flipped Learning Four -- Final evaluation	實體課堂
18	112/01/02~ 112/01/08	期末考試週(本學期期末考試日期為:112/1/3-112/1/9)	
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6分，只提供給有實際出席者，每人最多允許二次憑請假書面證明不扣出席成績。</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. 本課程使用教育部課程雲Bookroll電子書閱讀系統，電子教材閱讀列入平台線上成績考核。</p> <p>7. 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)
教科書與教材	Data Structures and Algorithms in Java 4/e Goodrich著 John Wiley出版 新月圖書代理 Fundamentals of Data Structures in C 2nd Ellis Horowitz等著 出版商：Silicon Pr
參考文獻	
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	◆出席率： 4.0 % ◆平時評量：10.0 % ◆期中評量：10.0 % ◆期末評量：10.0 % ◆其他〈程式作業、平台線上學習紀錄、單元後測〉：66.0 %
備考	<p>1. 「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>2. 依「專科以上學校遠距教學實施辦法」第2條規定：「本辦法所稱遠距教學課程，指每一科目授課時數二分之一以上以遠距教學方式進行」。</p> <p>3. 依「淡江大學數位教學施行規則」第3條第2項，本校遠距教學課程須為「於本校遠距教學平台或同步視訊系統進行數位教學之課程。授課時數包含課程講授、師生互動討論、測驗及其他學習活動之時數」。</p> <p>4. 如有課程臨時異動(含遠距教學、以實整虛課程之上課時間及教室異動)，請依規定向教務處提出申請。</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>