

# 100-1 大葉大學 完整版課綱

## 基本資訊

課程名稱	進階資料結構	科目序號 / 代號	0813 / IFI2014
開課系所	資訊工程學系	學制 / 班級	大學日間部3年3班
任課教師	陳文儉	專兼任別	專任
必選修 / 學分數	選修 / 3	畢業班 / 非畢業班	非畢業班
上課時段 / 地點	(二)2 / H607 (五)34 / H607	授課語言別	中文

## 課程簡介

### A、大葉大學資訊工程學系教育目標

- 1、教育學生在資訊工程領域的基本專業技能，並能適當的應用相關數學、科學及工程的原則來解決工程實務或學術研究問題。
- 2、建立學生良好的工作態度及道德觀。
- 3、培養學生宏觀的國際視野及人文素養。
- 4、培養學生終身學習及生涯規劃能力。

### B、大葉大學資訊工程學系培育之核心能力

- 1.1 具備資訊工程與資訊應用所需的基本數學和物理學的知識。
- 1.2 具備應用線性代數、離散數學及工程數學的能力，並使用機率統計方法來分析資料的能力。
- 1.3 具備系統分析與程式設計能力。
- 1.4 具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。
- 1.5 瞭解電腦網路運作基本原理，並熟練使用相關網路工具解決網路問題之能力。
- 1.6 具備資料結構及演算法之基本知識及應用能力，並具有資料庫設計和多媒體編輯及整合之能力。
- 1.7 瞭解資訊系統的基本架構與運作原理，具備基本資訊系統的設計、分析與整合能力。
- 2.1 有團隊合作的能力。
- 2.2 具備良好的溝通技巧。
- 2.3 具備撰寫計畫、有效的時程管理及執行研究專題與撰寫研究報告之能力。
- 2.4 具備正確的工程倫理道德觀念。
- 3.1 能夠了解社會生態及全球經濟發展的脈動，認清其於現代社會中扮演的角色。
- 3.2 能夠欣賞文化、藝術及具有人文素養。
- 3.3 具備以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。
- 4.1 具備使用網路資源之能力。
- 4.2 能充分運用圖書館資源。
- 4.3 具備資料檢索之能力。
- 4.4 了解國內外相關產業之發展現況。
- 4.5 了解『終身學習』的重要性。

### C、大葉大學資訊工程學系課程特色

- 1、結合理論與實務的教學。
- 2、推動證照考取。

本課程在使學生了解樹、圖形、排序、赫序函數、及搜尋結構等進階資料結構及其應用。(A1、B1.3、B1.6、C1)



## 課程大綱

樹  
圖形  
排序  
雜湊  
堆積結構  
搜尋結構

## 基本能力或先修課程

資料結構

## 課程與系所基本素養及核心能力之關連

- 1.1 具備資訊工程與資訊應用所需的基本數學和物理學的知識。
- 1.2 具備應用線性代數、離散數學及工程數學的能力，並使用機率統計方法來分析資料的能力。
-  1.3 具備系統分析與程式設計能力。
- 1.4 具備數位系統設計基本能力及熟悉計算機原理與應用。
- 1.5 瞭解電腦網路運作基本原理，並熟練使用相關網路工具解決網路問題之能力。
-  1.6 具備資料結構及演算法之基本知識及應用能力，並具有資料庫設計和多媒體編輯及整合之能力。
- 1.7 瞭解資訊系統的基本架構與運作原理，具備基本資訊系統的設計、分析與整合能力。
- 2.1 有團隊合作的能力。
- 2.2 具備良好的溝通技巧。
- 2.3 具備撰寫計畫、有效的時程管理及執行研究專題與撰寫研究報告之能力。
- 2.4 具備正確的工程倫理道德觀念。
- 3.1 能夠了解社會生態及全球經濟發展的脈動，認清其於現代社會中扮演的角色。
- 3.2 能夠欣賞文化、藝術及具有人文素養。
- 3.3 具備以英文閱讀資訊相關領域文章之基本能力。
- 4.1 具備使用網路資源之能力。
- 4.2 能充分運用圖書館資源。
- 4.3 具備資料檢索之能力。
- 4.4 了解國內外相關產業之發展現況。
- 4.5 了解『終身學習』的重要性。

## 教學計畫表

系所核心能力	權重(%) 【A】	檢核能力指標(績效指 標)	教學策略	評量方法及配分 權重	核心能力 學習成績 【B】	期末學習 成績 【C=B*A 】
1.3 具備系統分析與程式設計能力。	40%	具備系統分析與程式設計能力。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	小考: 30% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 書面報告: 10%	加總: 100	40
1.6 具備資料結構及演算法之基本知識及應用能力，並具有資料庫設計和多媒體編輯及整合之能力。	60%	具備資料結構及演算法之基本知識及應用能力，並具有資料庫設計和多媒體編輯及整合之能力。	講述法 實務操作(實驗、上機或實習等) 小組合作	小考: 30% 期中考: 20% 期末考: 20% 作業: 20% 書面報告: 10%	加總: 100	60

## 成績稽核

小考: 30%

作業: 20%

期中考: 20%

期末考: 20%

書面報告: 10%

## 教科書(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
Fundamentals of Data Structures in C + +	Horowitz, Sahni, Mehta		Sillicon Press (開發圖書公司代理)	2007

## 參考教材及專業期刊導讀(尊重智慧財產權，請用正版教科書，勿非法影印他人著作)

書名	作者	譯者	出版社	出版年
基礎資料結構 使用 C + +		戴顯權	開發圖書公司	2007

上課進度		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Trees	100				
2	Trees	100				
3	Trees	100				
4	Graphs	100				
5	Graphs	100				
6	Sorting-Internal sorting	100				
7	Sorting-Internal sorting	60		40		
8	Sorting-Internal sorting	60		40		
9	期中考					100
10	Hashing-Static Hashing	60		40		
11	Hashing-Static Hashing	60		40		
12	Heap Structures-Min MaxHeaps Deaps	60		40		
13	Binomial Heaps Fibonacci Heaps	60		40		
14	Search Structures-AVL tree	100				
15	2-3 Trees 2-3-4 Trees	100				
16	Red-Black Trees	60		40		
17	B-Trees	60		40		
18	期末考					100