

100-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

| | | | |
|-----------|--------------------------|------------|----------------|
| 課程名稱 | 資料結構 | 科目序號 / 代號 | 1389 / IF12004 |
| 開課系所 | 資訊工程學系 | 學制 / 班級 | 大學日間部2年2班 |
| 任課教師 | 洪春男 | 專兼任別 | 專任 |
| 必選修 / 學分數 | 必修 / 3 | 畢業班 / 非畢業班 | 非畢業班 |
| 上課時段 / 地點 | (二)56 / H562 (四)6 / H562 | 授課語言別 | 中文 |

課程簡介

本課程透過 C++ 程式語言了解資料結構的基本概念，學習 Abstract Data Type，並練習與資料結構相關的基本演算法。

課程大綱

單元主題1：資料結構導論

單元主題2：陣列結構

單元主題3：鏈結串列

單元主題4：堆疊與佇列

單元主題5：樹狀結構導論

單元主題6：圖形

基本能力或先修課程

程式設計

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 】 |
|--|--------------|--|------------------------|--|---------------------|---------------------------|
| 1.1 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。 | 10% | 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。 | 講述法 個案討論 | 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 30% | 加總: 100 | 10 |
| 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。 | 20% | 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。 | 講述法 | 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 15% 課程參與度: 20% | 加總: 100 | 20 |
| 1.3 具備系統分析與程式設計能力。 | 30% | 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) | 小考: 10% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 20% 課程參與度: 20% | 加總: 100 | 30 |
| 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。 | 40% | 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 | 小考: 15% 期中考: 20% 期末考: 30% 作業: 15% 課程參與度: 20% | 加總: 100 | 40 |

成績稽核

期末考: 30%

課程參與度: 21%

期中考: 20%

作業: 17%

小考: 12%

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 | Horowitz, Sahni, Mehta | | Silicon Press | 2007 |
| 基礎資料結構/使用C++ | Ellis Horowitz, Sartaj Sahni, Dinesh P. Mehta | 戴顯權 | 開發圖書公司 | 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 |
|--------------|----|----|-----|-----|
| 無參考教材及專業期刊導讀 | | | | |

上課進度

| 週次 | 教學內容 | 分配時數(%) | | | | |
|----|--------------------------|---------|----|----|----|----|
| | | 講授 | 示範 | 習作 | 實驗 | 其他 |
| 1 | 資料結構導論(Basic concepts) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 2 | 資料結構導論(Basic concepts) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 3 | 陣列結構(Arrays) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 4 | 陣列結構(Arrays) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 5 | 堆疊與佇列(Stacks and Queues) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 6 | 堆疊與佇列(Stacks and Queues) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 7 | 堆疊與佇列(Stacks and Queues) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 8 | 鏈結串列(Linked Lists) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 9 | 期中考 | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 10 | 鏈結串列(Linked Lists) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 11 | 鏈結串列(Linked Lists) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 12 | 樹狀結構導論(Trees) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 13 | 樹狀結構導論(Trees) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 14 | 樹狀結構導論(Trees) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 15 | 樹狀結構導論(Trees) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 16 | 圖形(Graphs) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 17 | 圖形(Graphs) | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |
| 18 | 期末考 | 50 | 40 | 10 | 0 | 0 |