

100-2 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	資料壓縮	科目序號 / 代號	1998 / IF14069
開課系所	資訊工程學系	學制 / 班級	大學日間部4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	畢業班
上課時段 / 地點	(三)34 / H571 (四)6 / H571	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 具有應用線性代數、離散數學、及工程數學的數學能力，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。

課程目標：

1. 本課程講授資料壓縮技術，可協助同學瞭解多媒體之知識，具有多媒體編輯及整合之能力。(A1、B1-6、C1)
2. 課程部份講授壓縮標準系統，可幫助同學瞭解編碼系統的基本架構與運作原理。(A1、B1-7)
3. 本課程要求學生分組完成專案報告，因此可培養學生團隊合作的能力。(A2、B2-1)
4. 專案報告學生需查詢網路上之資料，故可加強學生使用網路資源之能力。(A4、B4-1)
5. 專案報告學生需查找其他書籍資料，故可加強學生運用圖書館資源之能力。(A4、B4-2)
6. 專案報告學生需查找電子資料庫，故可加強學生資料檢索之能力。(A4、B4-3)




課程大綱

資料壓縮簡介
變動長度編碼法
統計模式壓縮法
字典模式壓縮法
失真壓縮的技術
視訊編碼之原理
音訊編碼之原理
新的壓縮標準介紹

基本能力或先修課程

1. 多媒體概論
2. 基本數學能力

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 】
1.6 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。	30%	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	期中考: 50% 期末考: 50%	加總: 100	30
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。	30%	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。	講述法	期中考: 50% 期末考: 50%	加總: 100	30
2.1 有團隊合作的能力。	10%	有團隊合作的能力。	學生上台報告 專題報告	分組報告: 50% 書面報告: 50%	加總: 100	10
4.1 具備使用網路資源之能力。	10%	具備使用網路資源之能力。	學生上台報告 專題報告	分組報告: 50% 書面報告: 50%	加總: 100	10
4.2 能充分運用圖書館資源。	10%	能充分運用圖書館資源。	學生上台報告 專題報告	分組報告: 50% 書面報告: 50%	加總: 100	10
4.3 具備資料檢索之能力。	10%	具備資料檢索之能力。	學生上台報告 專題報告	口頭報告: 50% 書面報告: 50%	加總: 100	10

成績稽核

期中考: 30%

期末考: 30%

書面報告: 20%

分組報告: 15%

口頭報告: 5%

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
資料壓縮技術與應用	蔡文輝、林家禎、張真誠		全華圖書	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
資料壓縮	戴顯權		旗標出版股份有限公司	2009

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	資料壓縮簡介	80		20		
2	變動長度編碼法與BWT轉換	80		20		
3	統計模式壓縮法	80		20		
4	統計模式壓縮法	80		20		
5	字典模式壓縮法	80		20		
6	字典模式壓縮法	80		20		
7	向量量化編碼法	80		20		
8	向量量化編碼法	80		20		
9	期中考	20		80		
10	區塊截斷編碼法	80		20		
11	離散小波轉換之影像壓縮法	80		20		
12	離散小波轉換之影像壓縮法	80		20		
13	離散餘弦轉換之影像壓縮法	80		20		
14	離散餘弦轉換之影像壓縮法	80		20		
15	新的壓縮標準介紹	80		20		
16	分組報告					100
17	分組報告					100
18	期末考	20		80		