

102-2 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	1992 / IF14069
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	(一)234 / H707	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	分組報告: 15% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 15%	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	分組報告: 15% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 15%	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: 15% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 15%	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: 15% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 15%	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: 15% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 15%	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	分組報告: 15% 期中考: 30% 期末考: 30% 課程參與度: 10% 書面報告: 15%	加總: 100	10
--------------------	-----	------------	--------------------	--	---------	----

成績稽核

期中考: 30%
 期末考: 30%
 分組報告: 15%
 書面報告: 15%
 課程參與度: 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
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		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	資料壓縮簡介	80	0	20	0	0
2	變動長度編碼法與BWT轉換	80	0	20	0	0
3	統計模式壓縮法	80	0	20	0	0
4	統計模式壓縮法	80	0	20	0	0
5	字典模式壓縮法	80	0	20	0	0
6	字典模式壓縮法	80	0	20	0	0
7	向量量化編碼法	80	0	20	0	0
8	向量量化編碼法	80	0	20	0	0
9	期中考	20	0	80	0	0
10	區塊截斷編碼法	80	0	20	0	0
11	離散小波轉換之影像壓縮法	80	0	20	0	0
12	離散小波轉換之影像壓縮法	80	0	20	0	0
13	離散餘弦轉換之影像壓縮法	80	0	20	0	0
14	離散餘弦轉換之影像壓縮法	80	0	20	0	0
15	新的壓縮標準介紹	80	0	20	0	0

16	分組報告	0	0	0	0	100
17	分組報告	0	0	0	0	100
18	期末考	20	0	80	0	0
