

97-1 大葉大學 完整版課綱

基本資訊

課程名稱	圖形識別	科目序號 / 代號	2699 / IF14011
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	張世旭	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	(一)567 / H713	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.讓學生能了解並學習圖形識別的基本原理與各種相關應用，以便從事這方面的研究。

(B1.1, B1.2)

2. 本課程介紹使用機率、線性代數等知識應用於圖形識別的應用上，並訓練學生使用程式實作完成特徵分類等作業報告。(B1.1, B1.2)

3. 本課程需學生自行蒐集資料解決報告與作業，學生可自行透過網路蒐集資料解決，故可加強學生此一能力。(B4.1, B4.3)

課程大綱

單元主題1：Introduction

單元主題2：Bayesian Decision Theory

單元主題3：Maximum Likelihood

單元主題4：Nonparametric Techniques

單元主題5：Linear Discriminant Functions

單元主題6：Multilayer Neural Networks

基本能力或先修課程

程式撰寫與數學基本能力。

課程與系所基本素養及核心能力之關連

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。

4.2 能充分運用圖書館資源。

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。

成績稽核

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
無參考教科書				

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		分配時數(%)				
週次	教學內容	講授	示範	習作	實驗	其他
1	Introduction	70	20	10		
2	Bayesian Decision Theory	70	20	10		
3	Minimum-Error-Rate Classification	70	20	10		
4	Maximum Likelihood	70	20	10		
5	Bayesian Estimation	70	20	10		
6	Principal Component Analysis	70	20	10		
7	Nonparametric Techniques	70	20	10		
8	The Nearest-Neighbor Rule	70	20	10		
9	期中考	0	0	0		100
10	Linear Discriminant Functions	70	20	10		
11	Linear Discriminant Functions and Decision Surfaces	70	20	10		
12	Gradient Descent Procedures	70	20	10		
13	Multilayer Neural Networks	70	20	10		
14	Feedforward Operation and Classification	70	20	10		
15	Backpropagation Algorithm	70	20	10		0
16	k-Means Clustering	70	20	10		0
17	Oral Presentation	0	0	0		100
18	期末報告	0	0	0	0	100