

**朝陽科技大學**  
**103學年度第1學期教學大綱**

當期課號	7426	中文科名	圖形識別
授課教師	鄭文昌	開課單位	資訊工程系
學分數	3	修課時數	3
修習別	專業選修	開課班級	日間部碩士班1年級 A班
類別	一般課程		

本課程與系所培養學生核心能力關聯度	高度關聯	中高關聯	中度關聯	中低關聯	低度關聯
資訊系統、晶片與整合電路之專業知識	✓				
專題研究策劃與執行能力	✓				
資訊工程專業論文撰寫能力					✓
創新思考及獨立解決問題能力	✓				
跨領域協調整合能力		✓			
工程倫理素養與國際觀					✓
領導、管理及規劃能力					✓
時事議題理解及培養終身學習能力			✓		

**本課程培養學生下列知識：**

本課程的目的是使學生熟悉一個圖形識別系統的整體流程，其中涉及從數據採集到圖形分類的各個步驟都，圖形識別的一個關鍵組成部分是特徵抽取，因此課程中將介紹幾個特徵抽取的技術，接著課程介紹基本的分類，其中包含統計、隨機分布及非參數分類器、貝氏定理分類器，線性與非線性分類器以及非監督式分群演算法等。透過此課程學生可以學習圖形識別之技術以及應用，本課程的課程目標為：

- 1.瞭解圖形識別基本流程
- 2.瞭解特徵生成之特性
- 3.瞭解特徵抽取之技術
- 4.瞭解分類器之技術
- 5.瞭解分群演算法之技術

The goal of this course is to familiarize the students with the overall pipeline of a Pattern Recognition System. The various steps involved from data capture to pattern classification are presented. A key component of Pattern Recognition is feature extraction. Thus, several techniques for feature computation will be presented. The courses conclude with a basic introduction to classification. The principles of statistical, distribution-free and nonparametric classification approaches will be presented. Within this context we will cover Bayesian and Gaussian classifiers, as well as artificial neural networks. The accompanying exercises will provide further details on the methods and procedures presented in this lecture with particular emphasis on their application.

**每週授課主題**

- 第01週：introduction
- 第02週：linear decision functions
- 第03週：generalized decision functions
- 第04週：minimum-distance classification
- 第05週：classification by clustering
- 第06週：Bayes classifier
- 第07週：normally distributed patterns
- 第08週：estimation of probability density functions
- 第09週：midterm
- 第10週：feature selection
- 第11週：fuzzy classification
- 第12週：fuzzy clustering
- 第13週：linear discrimination
- 第14週：support vector machines
- 第15週：multilayer perceptrons
- 第16週：decision trees
- 第17週：final project
- 第18週：期末考

**成績及評量方式**

- 期中考：30%
- 作業：20%

期末考：30%  
期末作業：20%

#### 證照、國家考試及競賽關係

本課程無證照、國家考試及競賽資料。

#### 主要教材

1. 書名：Introduction To Pattern Recognition: Statistical, Structural, Neural and Fuzzy Logic Approaches 作者：Menahem Friedman, Abraham Kandel 出版社：world scientific ISBN：9789810233129 出版年：1999 (教科書)

#### 參考資料

書名：Introduction to Machine Learning 作者：Ethem Alpaydin 出版年(西元)：2004 出版社：The MIT press

#### 建議先修課程

1.線性代數

#### 教師資料

教師網頁：<http://www.cyut.edu.tw/~wccheng/>

E-Mail：[wccheng@cyut.edu.tw](mailto:wccheng@cyut.edu.tw)

Office Hour：

星期一,第5~6節,地點:R-213;

星期四,第3~4節,地點:R-213;

分機:5208

[\[關閉\]](#) [\[列印\]](#)

尊重智慧財產權，請勿不法影印。