

Facoltà di Scienze MM. FF. NN.

Università di Verona

A.A. 2014-15

# **Teorie e Tecniche del Riconoscimento**

Notizie preliminari

Introduzione

# Il docente

- Prof. Marco Cristani
- Dipartimento di Informatica  
Ca' Vignal 2, I piano, studio n. 47 (ala est)  
email: marco.cristani@univr.it  
WWW: <http://www.sci.univr.it/~cristanm>  
Telefono: 045 802 7988
- Ricevimento presso lo studio:
  - Giovedì, ore 9.30 - 11.30 (previo appuntamento)

# Informazioni generali

- Corso teorico e pratico: esercitazioni con MATLAB in laboratorio Gamma.
- Materiale didattico:
  - lucidi del corso (italiano/inglese),
  - libri di testo
    - Richard O. Duda, Peter E. Hart, and David G. Stork. 2000. Pattern Classification (2nd Edition). Wiley-Interscience.
    - Christopher M. Bishop. 2006. Pattern Recognition and Machine Learning (Information Science and Statistics). Springer-Verlag New York, Inc., Secaucus, NJ, USA.

# Informazioni generali

- Laboratorio di riferimento: VIPS (Vision, Image Processing & Sound), CV2, piano -2.

Info: <http://vips.sci.univr.it>



# Modalità di esame

- Esame con progetto + orale

# Obiettivi del corso



# Contenuti del corso

*Fondamenti teorici e metodi principali relativi all'analisi di dati, non necessariamente immagini – Classificazione statistica.*

- Introduzione: cos'è, a cosa serve, sistemi, applicazioni
- Teoria della decisione di Bayes
- Stima dei parametri e metodi non parametrici
- Classificatori lineari, non lineari e funzioni discriminanti
- Trasformazioni lineari e metodo di Fisher, estrazione e selezione delle feature, Principal Component Analysis
- Mixture di Gaussiane e algoritmo Expectation-Maximization

# Contenuti del corso

- Metodi generativi e discriminativi
- Metodi Kernel e Support Vector Machines
- Hidden Markov Models
- Pattern recognition per l'analisi ed il riconoscimento in immagini e video
- Metodi di classificazione non supervisionata (*clustering*)