

Plan 290 Ing. Automática y Electrónica Ind.

Asignatura 44135 SISTEMAS DE PERCEPCION

Grupo 1

### Presentación

### Programa Básico

### Objetivos

- (ISA)
- Ser capaces en su futuro ámbito profesional de:
- 1) Evaluar la adecuación de un sistema de inspección visual automática para resolver un determinado proceso industrial
  - 2) Tener los conocimientos suficientes para servir de interlocutor ante un proveedor de sistemas de inspección visual automática

Por otro lado, la asignatura proporciona una formación básica para un futuro profesional en este campo

### Programa de Teoría

- (ISA)
- Practica 1. Introducción a la Toolbox de Procesamiento de Imágenes de MATLAB.
- Práctica 2. Binarización de imágenes.
- Práctica 3. Etiquetado de imágenes.
- Práctica 4. Erosión, dilatación, apertura y cierre de imágenes binarias.
- Práctica 5. Ajuste de curvas mediante mínimos cuadrados. Aplicación a los procesos de inspección.
- Práctica 5. Suavizado de imágenes.
- Práctica 6. Detección de contornos.
- Práctica 7. La transformada de Hough. Detección de rectas y circunferencias.
- Práctica 8. Detección automática de formas simples: rectas, paralelogramos y cónicas planas.

### Programa Práctico

(ISA)

La clases teóricas y las prácticas se imparten de forma simultánea, no existiendo una rígida separación horaria entre ambas.

### Evaluación

- (DTE)
- "Sensores y Acondicionadores de Señal". Pallás Areny, R.- Marcombo.
- \* "Adquisición y Distribución de Señales". Pallás Areny, R. - Marcombo.
  - \* "Instrumentación Electrónica". Ferrero Corral, J.M.- Ed. ETSII de Madrid.
  - \* "Problemas resueltos de Instrumentación y medidas electrónicas". Manuel Lázaro, A. y otros. Paraninfo.
  - \* "LabView. Programación gráfica para el control de instrumentación". Manuel Lázaro, A. Paraninfo.
  - \* "Sensores y analizadores". Norton, H. N., E. Gustavo Gil.

---

(ISA)

Computer vision, models and inspection / A.D. Marshall and R.R. Martin, World Scientific, 1992

Disponible en ETSI Industriales

Computer and robot vision. II / Robert M. Haralick, Linda G. Shapiro, Addison - Wesley, 1993

Disponible en Teleco-Informática

The Image Processing Handbook / John C. Russ, CRC, 1995

Disponible en Teleco-Informática, Ciencias y ETSI Industriales

Tratamiento digital de imágenes / Rafael C. González, Richard E. Woods, Addison-Wesley Iberoamericana, 1996

Disponible en Teleco-Informática y Politécnica

Algorithms for image processing and computer vision / J.R. Parker, John Wiley & Sons, 1996

Disponible en ETSI Industriales

Image processing, analysis and machine vision / Milan Sonka, Vaclav Hlavac and Roger Boyle, International Thomson Computer Press, 1996

Disponible en Teleco-Informática

Visión por computador / Javier González Jiménez, Paraninfo, 1999

Disponible en Politécnica

Visión por computador : fundamentos y métodos / Arturo de la Escalera Hueso, Prentice-Hall, 2001

Disponible en Politécnica

Digital image processing / Bernd Jähne, Springer, 2002.

Disponible en Teleco-Informática

Computer vision : a modern approach / David A. Forsyth, Jean Ponce, Prentice Hall, 2003.

Disponible en Teleco-Informática

---

## Bibliografía

True

---