

PROCESAMIENTO DE VIDEO (TEMARIO)

Dr. Francisco Javier Hernández López

fcoj23@cimat.mx



TEMAS

- Introducción al procesamiento de video
- Detección de cambios en un video
- Segmentación de video
- Seguimiento de objetos en un video

OBJETIVO

- El objetivo del curso es que el alumno conozca y aprenda algunas de las técnicas del procesamiento de video, las cuales tienen una amplia gama de aplicaciones: video-vigilancia, video-conferencias, deportes, biomédicas, etc.

UNIDAD I. INTRODUCCIÓN AL PROCESAMIENTO DE VIDEO

- Procesamiento de imágenes

- Procesamiento de video

UNIDAD II. DETECCIÓN DE CAMBIOS EN UN VIDEO

- Detección de movimiento
- Estimación de movimiento
- Estimación de movimiento global
- Estimación de movimiento local
- Substracción de fondo para cámaras estáticas
- Substracción de fondo para cámaras en movimiento

UNIDAD III. SEGMENTACIÓN DE VIDEO

- Mean Shift
- Graph Cut
- QMMF
- Segmentación de movimiento

UNIDAD IV. SEGUIMIENTO DE OBJETOS EN UN VIDEO

- Seguimiento basado en regiones
- Seguimiento basado en características
- Emparejamiento de modelos (template matching)
- Modelos de movimiento para el seguimiento de objetos

Elaboración: Dr. Francisco Javier Hernández López.

Fecha de elaboración: 26 de Marzo de 2015.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Tareas:	40%
Exámenes:	30%
Proyecto final:	30%
Total:	100%

PÁGINA DEL CURSO

- www.cimat.mx/~fcoj23/CURSO_ProcVideo/ProcVideo.html
- Sin embargo, es importante tomar notas del pizarrón...

BIBLIOGRAFIA

1. Alan C. Bovik. 2009. The Essential Guide to Video Processing (2nd ed.). Academic Press.
2. Richard Szeliski. 2010. Computer Vision: Algorithms and Applications (1st ed.). Springer-Verlag New York, Inc., New York, NY, USA.
3. Corke, Peter. Robotics, vision and control: fundamental algorithms in MATLAB. Vol. 73. Springer Science & Business Media, 2011.
4. Sonka, Milan, Vaclav Hlavac, and Roger Boyle. Image processing, analysis, and machine vision. Cengage Learning, 2014.
5. Bouwmans, T., Porikli, F., Höferlin, B., & Vacavant, A. Background modeling and foreground detection for video surveillance. 2015.