

Programa
Curso de posgrado Introducción al Procesamiento Digital de Imágenes con
opencv

Contenidos

UNIDAD 1

Introducción y Sistema Visual

La problemática del Procesamiento Digital de Imágenes. Percepción y sistema visual.

Brillo, Contraste y Color. Representación digital de imágenes: muestreo, cuantificación.

UNIDAD 2

Captura y Realce

Dispositivos para la captura de imágenes. Modelado de la cámara, proyecciones.

Operaciones puntuales de procesamiento (Gamma, resta, promedio, etc.).

Histogramas

(definición, cálculo, ecualización).

UNIDAD 3

Segmentación y Regiones

Segmentación de imágenes: umbralizado (B/W y Color, adaptativo, Otsu).

Regiones:

estructura, descriptores y etiquetado. Morfología: operadores y operaciones básicas

(erosión, dilatación, etc).

UNIDAD 4

Procesamiento Espacial y Frecuencial.

Señal y ruido: caracterizaciones. Procesamiento lineal, filtrado, máscaras.

Convolución. Fourier, análisis y procesamiento frecuencial. Filtrado no lineal (mediana,

etc.).

UNIDAD 5

Extracción de Características

Template Matching (correlación). Detección de bordes (Sobel, Canny, Laplace).

Detección de líneas y círculos (Hough). Detección de Keypoints (Harris corners, Haar

features, SURF, etc). Estructuras, Blobs, clasificaciones básicas, etc.