

Lista de posibles proyectos que incluyen algunos de los temas del contenido del curso

Generación de vistas cenitales

Proyecto: *Asumiendo que todos los puntos de la imagen pertenecen a un plano (se asume una homografía) generar una vista superior y alinear con los ejes de la imagen*

- Digitalización de documentos, vistas superiores para asistencia a la conducción, etc.
 - Aplicaciones: digitalización de documentos, OCR, vistas superiores para asistencia a la conducción, corrección de perspectiva, etc.
-

Compresión de Imágenes

Proyecto: *Desarrollo de un sistema de compresión adaptativa para transmisión de imágenes en tiempo real*

- Descripción: Evaluar compresión con y sin pérdida, comparando JPEG, JPEG2000, HEVC.
 - Objetivo: Maximizar compresión sin comprometer la calidad de la imagen reconstruida.
-

Espacios de Color

Proyecto: *Detección robusta de frutas maduras usando transformaciones de color*

- Descripción: Comparación del desempeño de distintos espacios de color (RGB, HSV, Lab) en tareas de segmentación.
 - Aplicaciones: Agricultura inteligente, clasificación en cintas transportadoras.
-

Adquisición de Imágenes

Proyecto: *Análisis comparativo de sistemas de captura e iluminación para imágenes para aplicaciones industriales*

- Descripción: Evaluar el impacto de diferentes condiciones de captura en la calidad de imagen y posterior procesamiento.
 - Variables: tipos de sensores, iluminación artificial vs. natural, etc.
-

Calibración de Cámaras

Proyecto: *Aplicación de calibración multicámara para reconstrucción 3D de escenas interiores*

- Descripción: Calibrar múltiples cámaras y usar triangulación para estimar profundidad y reconstrucción tridimensional.
 - Incluye: Cálculo de parámetros intrínsecos y extrínsecos, rectificación.
-

Extracción de Características

Proyecto: *Registro automático de imágenes mediante detección de puntos característicos y correspondencias mediante uso de RANSAC*

- Descripción: Uso de SIFT, ORB y etc para alinear las distintas imágenes
 - Evaluar precisión de alineamiento y desempeño computacional ante variaciones en la orientación, la escala, etc. .
-

Filtrado de Imágenes

Proyecto: *Comparación de técnicas de filtrado espacial, frecuencial y no-lineal para eliminación de ruido en imágenes*

- Descripción: Usar imágenes reales contaminadas con ruido.
 - Evaluación: PSNR, SSIM.
-