CTIC UNI

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Programa de Iniciación Tecnológica PIT - 2025

CERTIFICADO

Otorgado a

JOSE LUIS SEGUNDO MANAYAY

Por haber aprobado el curso de

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES CON OPENCV

Realizado del 16 de enero al 04 de febrero del presente, con una duración de 16 horas.

Lima, febrero de 2025

Mag. Ing. Rubén Arturo Borja Rosales
JEFE OTI - UNI

N° Certificado: 017 - 0020595

FIRMA DIGITAL

Firmado digitalmente por: BORJA ROSALES Ruben Arturo FAU 20169004359 hard
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 06/03/2025 16:35:33-0500

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

OFICINA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

CTIC UNI

Temario del Curso:

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES CON OPENCV

- Introducción a opencv
- Instalación y configuración de opencv y python.
- Estructura y componentes básicos de opencv.
- Primeros pasos: leer, escribir y visualizar imágenes.
- Operaciones básicas con imágenes
- Manipulación de píxeles: cambiar colores y ajustar brillo/contraste.
- Transformaciones geométricas: rotación, escalado y traslación.
- Técnicas de recorte y redimensionado de imágenes.
- Procesamiento de imágenes i
- Filtrado de imágenes: suavizado, desenfoque y filtrado gaussiano.
- Mejora de imágenes: ajustes de contraste y ecualización de histograma.
- Detección de bordes: métodos de sobel y canny.
- Procesamiento de imágenes ii
- Detección de contornos: encontrar y dibujar contornos.
- Transformaciones morfológicas: erosión, dilatación, apertura y cierre.
- Aplicaciones de transformaciones morfológicas en análisis de imágenes.
- Puntos característicos y mosaicos de imágenes.
- Detección y descripción de puntos característicos (sift, surf, orb)
- Emparejamiento de características entre imágenes.
- Creación de mosaicos de imágenes: técnicas y aplicaciones.
- Mapa de profundidad
- Generación de mapas de profundidad a partir de pares estéreo.
- Técnicas de calibración y rectificación de cámaras.
- Aplicaciones de mapas de profundidad en visión computacional.
- Técnicas de visión computacional
- Detección y seguimiento de objetos en tiempo real.
- Reconocimiento de patrones y formas: identificación de objetos específicos.
- Uso de histogramas para el análisis de color y segmentación de imágenes.
- Aplicación práctica y tracking de objetos
- Seguimiento de objetos en tiempo real: técnicas y algoritmos.
- Desarrollo de una aplicacion práctica usando los conceptos aprendidos.
- Demostración de aplicaciones utilizando opencv.

Nota final: 19 (Diecinueve)

N° Certificado: 017 - 0020595