

Visión artificial y control de calidad con Cognex In-Sight 2000

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL CURSO

Número de catálogo	77-8087-0000ES
Categoría	Mecatrónica
Duración	15 horas
Cursos de requisito previo	Ninguno

Actividad 1: Introducción a los sistemas de visión

Definición de control de calidad y aseguramiento de calidad
 Sistemas de visión artificial
 Introducción a procesamiento de imágenes
 Mejora vs. análisis

Actividad 2: Cómo funcionan las máquinas

Fotografía en película vs fotografía digital
 Anatomía de una cámara digital
 Sensores de imágenes y su funcionamiento
 Tipos de sensor de imagen
 Conversión analógica-digital

Actividad 3 (laboratorio): Conociendo tu dispositivo

Introducción a aplicaciones de control de calidad
 Anatomía de un sensor de visión
 El panel de control de In-Sight 2000
 Especificaciones del dispositivo

Actividad 4: Digitalización

- Conversión de fotón a voltaje
- Señales digitales y analógicas
- Conversión a digital
- Píxeles
- Ganancia y compensación

Actividad 5 (laboratorio): Introducción a In-Sight Explorer

- Conectándose
- Resolviendo problemas de conectividad
- La interfaz de In-Sight Explorer
- Obtener una imagen
- Guardar imágenes

Actividad 6: Herramientas analíticas

- Histogramas: vista general
- Histogramas: simplificación y ejemplos
- Como ayudan los histogramas en el control de calidad
- Umbral
- Regiones de interés

Actividad 7: Tipos de imagen

- Bits y bytes
- Profundidad de bits y tamaño de archivo
- Compresión de archivos
- Formatos de archivo de imágenes digitales

Actividad 8 (laboratorio): EasyBuilder

- Pasos de aplicación
- Crear un nuevo trabajo
- Establecer herramientas de localización

Establecer herramientas de Inspección

Ejecutar un trabajo

Ajustar tolerancias

Actividad 9: Óptica e iluminación

Importancia de la luz

Óptica explicada

Distancia focal y parámetros relacionados

Resolución y contraste

Distorsiones

Tipos de lente

Tipos de reflexión

Actividad 10: Técnicas de iluminación

Pestañas de configuración de imagen

Configuraciones de luz

Exposición

Balance de blancos

Calibración del campo de visión

Cambios de ampliación

Actividad 11 (laboratorio): Configuración, iluminación y calibración de la imagen

Configuración de la imagen

Iluminación de la imagen

Calibración

Actividad 12: Mejoras y operaciones de la imagen

Ajustes de contraste y brillo

Ecuilización y estiramiento de histogramas

Operaciones morfológicas

Operaciones geométricas

Actividad 13: Filtros y eliminación de ruido

Definición de ruido digital

Tipos de ruido

Definición de filtros

Operaciones de vecindad

Operaciones de punto

Actividad 14: Blobs

Definición de blob

Identificación de blobs

Bordes

Análisis, características y medidas de blobs

Actividad 15 (laboratorio): Herramientas de conteo

Nuevas herramientas de EasyBuilder

Conteo de visión artificial y aplicaciones

La tira de película de EasyBuilder

Creación de una tarea de conteo