

Visión Artificial y Control de Calidad con Cognex Virtual

Número de catalogo	77-3030-0000ES
Categoría	Mecatrónica
Duración	15 horas

Actividad 1: introducción a los sistemas de visión

- Definiendo el control de calidad y la garantía de calidad
- Sistemas de visión artificial
- Introducción al procesamiento de imágenes
- Mejora versus análisis

Actividad 2: Cómo funcionan las cámaras

- Fotografía con película (analógica) versus fotografía digital
- Anatomía de la cámara digital
- Sensores de imagen y su funcionamiento
- Tipos de sensores de imagen
- Conversión de analógico a digital

Actividad 3: Digitalización

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

Actividad 4: Tipos de sistemas de visión

- Repasso de los componentes del sistema de visión
- Resumen de los tipos de sistemas de visión (1D, 2D y 3D)

Actividad 5: Sistemas de visión y producción

- Integración de la visión artificial en la producción
- Pasos de procesamiento
- Aplicaciones en la producción
- Resultados y comunicaciones

Actividad 6: Introducción a In-Sight Explorer

- Conectando sensores de visión
- Resolución de problemas de conectividad
- La interfaz de In-Sight Explorer
- Resumen sobre la adquisición de imágenes

Actividad 7 (laboratorio virtual): Emuladores

- Introducción al emulador
- Aplicaciones de la emulación
- Conectándose
- Utilizando el emulador por primera vez
- Explorando las cámaras emuladas

Actividad 8: Tipos de imagen

- Bits y Bytes
- Profundidad de bits y tamaño de los archivos
- Compresión de archivos
- Formatos de archivos de imagen digital

Actividad 9 (laboratorio virtual): EasyBuilder

- Pasos para la aplicación
- Creando un nuevo trabajo
- Configurando las herramientas de localización
- Configurando las herramientas de inspección
- Ejecutando un trabajo
- Ajustando las tolerancias

Actividad 10: Óptica e Iluminación

- La importancia de la iluminación
- Explicación de la óptica
- La distancia focal y los parámetros relacionados
- Resolución y contraste
- Distorsiones
- Tipos de lentes
- Tipos de reflexión

Actividad 11: Técnicas de iluminación

- Iluminación de campo brillante y oscuro
- Difusión y condensación
- Iluminación constante y estroboscópica
- Resumen sobre las técnicas de iluminación
- Filtros ópticos

Actividad 12: Histogramas

- Histogramas - Resumen
- Histogramas - Simplificación y ejemplos
- Cómo contribuyen los histogramas al control de calidad
- Regiones de interés

Actividad 13: Blobs

- Definiendo los blobs
- Identificando blobs
- Bordes
- Análisis de blobs, características y mediciones

Actividad 14 (laboratorio virtual): Filtros

- Definiendo el ruido digital
- Tipos de ruido
- Definiendo los filtros
- Operaciones de vecindad
- Operaciones de punto
- Tipos de filtros en In-Sight
- Aplicando filtros en In-Sight Explorer

Actividad 15 (laboratorio virtual): Calibración

- Resumen sobre la detección de bordes
- Aplicaciones de calibración
- Calibrando con una cámara emulada

Actividad 16 (laboratorio virtual): Herramientas de identificación

- OCR y OCV
- Tipos de herramientas de identificación
- Aplicaciones de las herramientas de identificación
- Herramientas de identificación de In-Sight

Actividad 17 (laboratorio virtual): Herramientas de lógica

- Afirmaciones y funciones lógicas
- Lógicas AND, OR y NOT (y, o y no)
- Herramientas de matemáticas y lógica de In-Sight
- Aplicando la lógica a los trabajos de EasyBuilder

Actividad 18: Introducción a las hojas de cálculo (opcional)

- Las hojas de cálculo
- Tratamiento de los datos de la hoja de cálculo
- Referenciando
- Tablas y gráficos

Actividad 19 (laboratorio virtual): Introducción a la vista de hojas de cálculo, parte 1

- Vista de hoja de cálculo - Visita rápida
- Añadiendo herramientas - Funciones y snippets
- Hojas de propiedades de las herramientas
- Construyendo la lógica de la herramienta
- Localización de piezas con la herramienta FindPatterns

Actividad 20 (laboratorio virtual): Introducción a la vista de hojas de cálculo, parte 2

- Detección de defectos con la herramienta ExtractHistogram
- Midiendo con la herramienta FindSegment
- Medición de orificios con la herramienta ExtractBlob
- Gestión de errores
- Creando una interfaz de usuario