

Tecnología óptica

En los cursos de tecnología óptica se hace una introducción a la tecnología que conecta cámaras y computadoras a fin de brindar la interpretación de imágenes y la retroalimentación visual que se necesitan para la inspección de piezas, el control robótico y la automatización industrial.

Información del curso

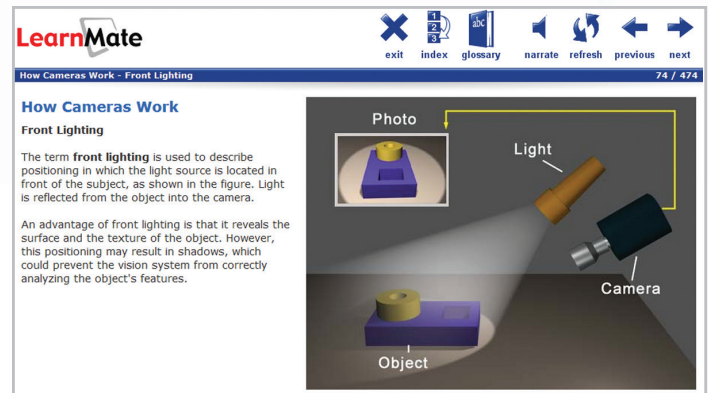
Tipo	Laboratorio virtual
Unidades de medición	Imperial, métrico
Idiomas	Inglés
Horas de instrucción por curso	15

Sistemas ópticos artificiales y procesamiento de imágenes

En el curso de sistemas ópticos artificiales y procesamiento de imágenes, los estudiantes desarrollan aptitudes para las funciones complejas que se requieren durante el procesamiento de imágenes, el análisis de imágenes y la identificación de objetos. De este modo adquieren una experiencia que luego les permitirá combinar los sistemas ópticos con el sistema robótico para lograr aplicaciones robóticas guiadas por sistemas ópticos, o integrarlos al sistema de Manufactura Integrada Por Computadora (CIM; Computer-Integrated Manufacturing) para inspeccionar las piezas y hacer el control de calidad.

Esquema del curso

- Sistemas ópticos artificiales y control de calidad
- Binario y hexadecimal, bits y bytes
- Cámara
- Digitalización de imágenes
- Escala de grises, imágenes binarias
- Color
- RGB, CMYK y HSL
- Introducción a los BLOB
- Análisis de BLOB
- Calidad de imagen y problemas de interferencia
- Ruido
- Operaciones de vecindad y punto a punto
- Operación morfológica y geométrica
- Operaciones aritméticas
- Control de calidad



Exploración de los sistemas ópticos artificiales y del control de calidad

En el curso de exploración de los sistemas ópticos artificiales y del control de calidad se proporciona una introducción al mundo de los sistemas ópticos artificiales y sus numerosas aplicaciones tanto en la industria como en la vida cotidiana. Los estudiantes realizan un proyecto final aplicando algunos de los conocimientos que aprendieron sobre los sistemas ópticos artificiales.

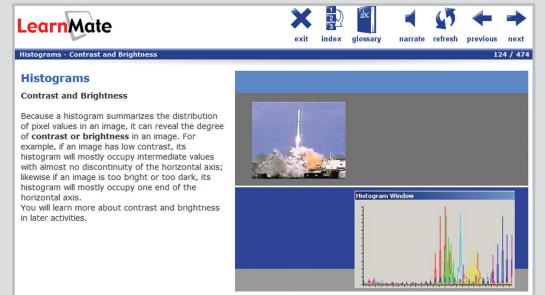
Esquema del curso

- Calibración de imágenes
- Correspondencia y búsqueda de patrones, parte 1
- Correspondencia y búsqueda de patrones, parte 2
- Ubicación y medición de bordes y franjas
- Imágenes digitales: tipos de archivo, compresión, tarjetas gráficas y escáneres
- Introducción a los sensores remotos
- Sensores remotos y procesamiento de imágenes
- Sistemas ópticos artificiales y el sector de la medicina
- Cámaras de video analógicas y digitales
- Sistemas ópticos artificiales y control de robots
- Introducción al uso de lenguajes de programación

Tecnología óptica (continuación)

En los cursos de tecnología óptica se incluye LearnMate®, la innovadora plataforma de cursos en línea de Intelitek. El contenido interactivo autorregulado de LearnMate se puede implementar de manera independiente o mediante el sólido Sistema de administración de aprendizaje (LMS). El conjunto de cursos en línea de LearnMate brinda todo lo necesario para ofrecer lo máximo en experiencia educativa combinada:

- Contenido interactivo que cumple con el Modelo de referencia a objetos de contenido para compartir (SCORM)
- Accesibilidad en cualquier momento y en cualquier lugar
- Administración de estudiantes y de la clase
- Seguimiento de calificaciones
- Informes de aptitudes/competencias esquematizados en función de estándares nacionales de aptitudes académicas



Paquete de laboratorio para sistemas ópticos artificiales y control de calidad

En el curso de sistemas ópticos artificiales y control de calidad se incluye el software visual interactivo ViewFlex, que está basado en el motor de procesamiento de imágenes Inspector. El sistema además incluye una cámara digital a color que se conecta por USB y captura fotografías y videos. ViewFlex puede usarse en operaciones visuales independientes, integrado a los sistemas CIMflex de Intelitek en aplicaciones de control de calidad, o en conjunto con robots SCORBOT en tareas robóticas guiadas por sistemas ópticos y procesos de control de calidad.

Esquema del curso

- Cámara e iluminación
- Digitalización de imágenes
- Trabajo con imágenes
- Realce de imágenes
- Filtros
- Análisis de objetos
- Correspondencia de patrones
- Análisis de BLOB
- Control de calidad: detección de defectos
- Control de calidad: conteo de piezas
- Control de calidad: medición y calibración
- Control de calidad: verificación de posición
- Ejecución de una operación con sistemas ópticos artificiales

El hardware de laboratorio incluye:

Cant.	Descripción
1	Viewflex - Machine Vision (std, 1000 mm)
1	Cámara USB c/soporte
1	Trípode
1	SHCS, M6 x 50 mm, negro
8	Tuercas hexagonales, M8, negras
1	Tuerca hexagonal, M6 x 5 mm H, cinc
1	Arandela plana, M8, cinc
4	Cilindros de PVC, grises, 46 mm x 28 mm
1	Cilindro de PVC, gris, 35 mm x 28 mm
1	Cilindro de PVC, gris, 26 mm x 28 mm

El software ViewFlex ofrece un conjunto integral de funciones optimizadas para el procesamiento y el realce de imágenes, el análisis de BLOB, la calibración y la medición, y la correspondencia de patrones. El sistema admite aplicaciones tales como la medición de precisión, la detección de defectos y la inspección de montaje, de modo que se cumpla con los exigentes requisitos de calidad.

ViewFlex permite que los estudiantes diseñen y desarrollen sus propias aplicaciones para sistemas ópticos gracias al entorno de codificación compatible con Visual Basic para Aplicaciones (VBA, Visual Basic for Applications) del software. El software también puede interactuar con otras aplicaciones de Windows con OLE/Automatización.

Información para pedidos

Programa

Sistemas ópticos artificiales y procesamiento de imágenes, curso de LearnMate, virtual	17-3027-0000
Exploración de los sistemas ópticos artificiales y del control de calidad, curso de LearnMate, virtual	17-3028-0000

Paquetes

El curso de sistemas ópticos artificiales y control de calidad incluye el programa, el hardware y el software	16-8084-0000
---	--------------



Número sin cargo: 800-221-2763
Teléfono: 603-625-8600
Fax: 603-625-2137

Correo electrónico:
info@intelitek.com
www.intelitek.com