surcontrol academy

Doble Titulación en Automatización y Robótica Industrial

KUKA FANUC ABB UR OMRON Schneider Electric SIEMENS

Jesús Rodríguez Vargas
CEO Surcontrol

"Para ser competitivos hay que reducir costes e incrementar la calidad de tus productos con la ayuda de la automatización de procesos."

Automatización y Robótica

surcontrol academy

Somos partners de las principales marcas

Automatización y Robótica

surcontrol academy

En mayo de 2024 se cumplieron 15 años del nacimiento de la idea de revolucionar el sector industrial, hace 15 años del nacimiento de Surcontrol, con una apuesta clara por la innovación tecnológica, por la automatización de procesos y la creación de entornos inteligentes. Llegados a este punto, siendo líder en nuestro sector, y avalados por la experiencia que nos acompaña, creemos que ha llegado el momento de ayudar a crear los puestos de trabajos del futuro.

La formación para estos **"Jobs of the future"** actualmente es muy escasa, divagando en conceptos abstractos, sin tener una visión clara de la realidad, y de lo que está por venir. Entendemos que la formación debe dar un giro de 180 ° y pasar a ser una formación práctica casi al completo.

Analizando esto, y con la clara idea de enfocar la formación a lo que realmente vas a encontrarte día tras día cuando accedas a estos puesto de trabajos tecnológicos, surgió SURCONTROL ACADEMY. **Una nueva forma de ver los programas formativos,** donde las personas encargadas de impartir la formación son técnicos en activos, que desde su propia experiencia lograrán que estés preparado para la acción.

Nuestros alumnos aprenden con la misma metodología con la que formamos a todos y cada uno de nuestros técnicos. Con contenidos prácticos y reales para que puedas acometer de manera exitosa todos los retos que te están esperando.

Automatización y Robótica

surcontrol academy

Da el primer paso y prepárate para los puestos tecnológicos más demandados.

La finalidad de esta formación es dotar de conocimientos prácticos necesarios con los estándares asegurados de una empresa puntera en el sector, que te sirva para poder enfrentarte a tu futuro próximo con todas las cartas de la baraja en tu poder.

Automatización y Robótica

surcontrol academy

La **ÚNICA empresa** donde expertos en **automatización y robótica industrial** te enseñan todo lo que saben

TOMA EL CONTROL DE TU FUTURO

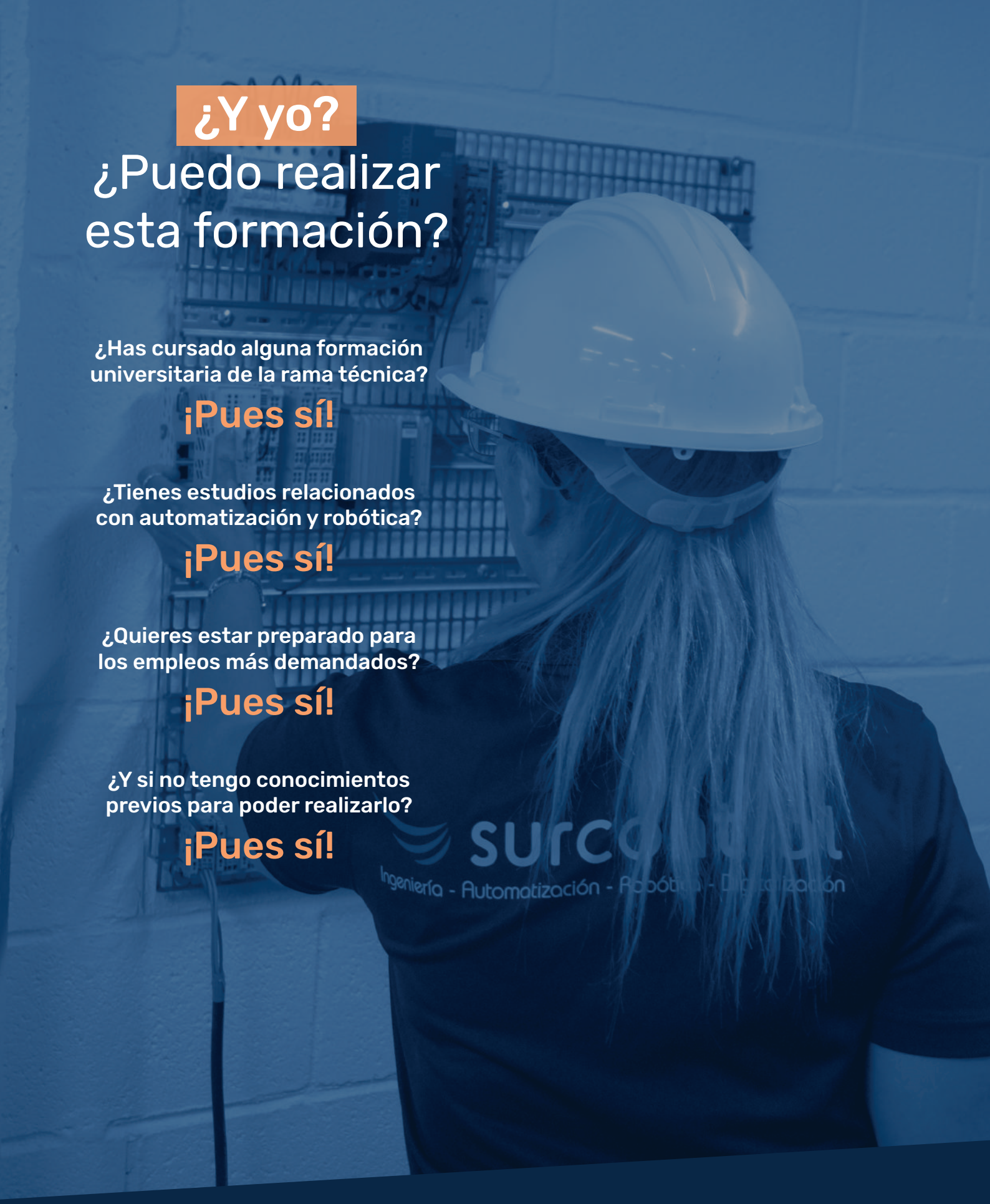
El primer programa formativo especializado en automatización y robótica industrial, que te prepara para trabajar en el mundo real.

- **10 meses de formación intensiva: metodología exclusiva en España**
- **Capacitación 100% técnico-práctica**
- **Aprende de los mejores: equipo docente formado por técnicos en activo**
- **Impartida dentro del ecosistema de trabajo de una empresa tecnológica**
- **Incluye las principales marcas del mundo**

Controla los conocimientos PRÁCTICOS Y REALES necesarios para acceder al mercado laboral, afianzar tus conocimientos o crear tu propio futuro

Automatización y Robótica

surcontrol academy



¿Y yo?

¿Puedo realizar esta formación?

¿Has cursado alguna formación universitaria de la rama técnica?

¡Pues sí!

¿Tienes estudios relacionados con automatización y robótica?

¡Pues sí!

¿Quieres estar preparado para los empleos más demandados?

¡Pues sí!

¿Y si no tengo conocimientos previos para poder realizarlo?

¡Pues sí!

Automatización y Robótica

surcontrol academy

¿Cómo aprenderás en Surcontrol Academy?

Formación Técnica

La formación se divide en dos grandes bloques. Las principales marcas de proveedores de autómatas programables, como son Schneider Electric, Siemens y Omron, y otro bloque donde veremos la programación de los principales robots de Kuka, Fanuc, ABB, Universal Robots y Omron.

Con más de 15 años de experiencia a nuestras espaldas, podrás nutrirte de todos los conocimientos y consejos de nuestros técnicos especialistas. Te enseñaremos a trabajar de la mano de técnicos especialistas en activo para que adquieras el control práctico sobre todos los procesos necesarios y que puedas llegar a dominar la automatización de procesos industriales.

Automatización y Robótica

surcontrol academy

El acceso a Surcontrol Academy incluye:

Campus Online

Todo el contenido de la formación se encuentra disponible a través de medios audiovisuales en una plataforma digital, a la que podrás acceder como, cuando y donde quieras.

01

"You'll never walk alone"

Al inicio de la formación tendrás una sesión individualizada en la que se acometerán los objetivos y metas a alcanzar. Durante toda la formación tendrás apoyo constante de nuestros técnicos especialistas en automatización y robótica industrial.

02

Bolsa de empleo

Al inscribirte en nuestra formación, accederás de forma inmediata a nuestra bolsa de empleo, donde se ofertarán vacantes a cubrir exclusivamente para alumnos que hayan realizado la formación, ya que nos aseguramos de que cumplirán los estándares de calidad y conocimientos que requieren el puesto.

03

¿Charlamos?

Nuestro servicio de tutorías individualizadas se podrá realizar de manera online a través de diferentes medios, ya sea WhatsApp, mails o videoconferencias, en las cuales tus dudas quedarán totalmente resueltas.

04

El acceso a Surcontrol Academy incluye:

Webinars

Se realizarán webinars en directo, donde podrás estar en contacto con nuestros técnicos para resolver dudas, enfatizar contenido importante o conocer las últimas novedades del sector. Estos webinars se quedarán en la plataforma digital de formación para que puedas acudir a ellos cada vez que lo necesites.

05

Título acreditativo

A la finalización de la formación, obtendrás un diploma acreditativo por la formación técnica recibida, avalada por KUKA, Fanuc, Universal Robots, Omron y Surcontrol (partner de Schneider Electric y Siemens), empresa líder en su sector.

06

Soporte

Antes, durante y tras la finalización de la capacitación, contarás con el apoyo técnico del equipo de Surcontrol Academy. Al inicio de la capacitación, también te ayudarán a establecer tus objetivos para elaborar tu propia organización de la formación.

07

Tecnología

Tendrás la opción de realizar casos reales, con el software de simulación de las principales marcas, que son utilizados por los especialistas en su día a día.

08

¿Quién está detrás de nuestros brazos robóticos?

Docentes:

Los tutores cuentan con una gran experiencia trabajando con clientes de toda España y también son coordinadores de nuestros distintos departamentos. Esto les permite conocer las necesidades reales que exigen las empresas y actualizar continuamente los contenidos para adaptarlos a todos los cambios.

Dinamizadores:

Dentro del equipo docente, algunos asesores especializados en las materias de la capacitación se encargan de dar asistencia a los alumnos, guiándolos paso a paso en su recorrido por la formación.

Evoluciona en Surcontrol Academy y consigue:

- Conocimientos especializados en automatización industrial en sus diversas aplicaciones en distintos sectores.
- Obtener un plano cenital de las tecnologías que se están usando en la actualidad.
- El control de las herramientas tecnológicas más usadas en la programación de autómatas.
- Acceso inmediato a nuestra bolsa de empleo, pudiendo optar a vacantes exclusivas para alumnos que hayan cursado esta formación.

Automatización y Robótica

surcontrol academy

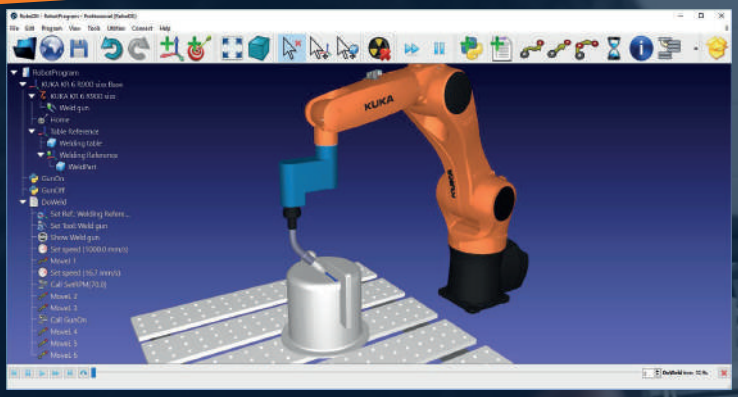
Realiza prácticas con robots industriales reales

La formación está impartida por nuestros técnicos especialistas que, utilizando su experiencia y trabajando "codo con codo" con ellos, te enseñarán todo lo relacionado con la robótica que te puedes encontrar en el mercado laboral.

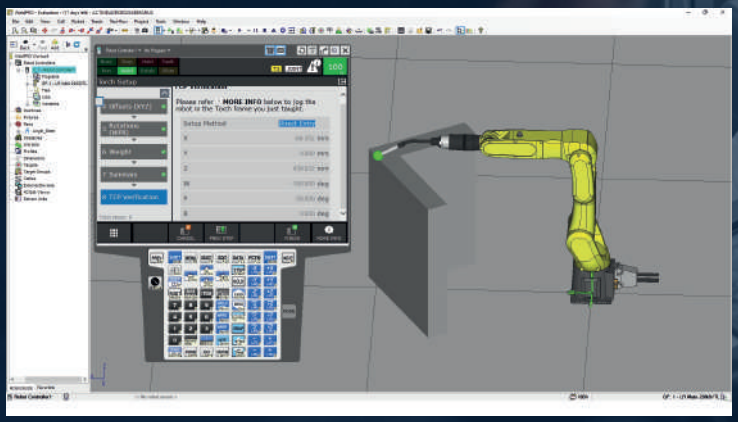
Automatización y Robótica

surcontrol academy

Aprende a programar
con los mejores simuladores de robótica del mercado

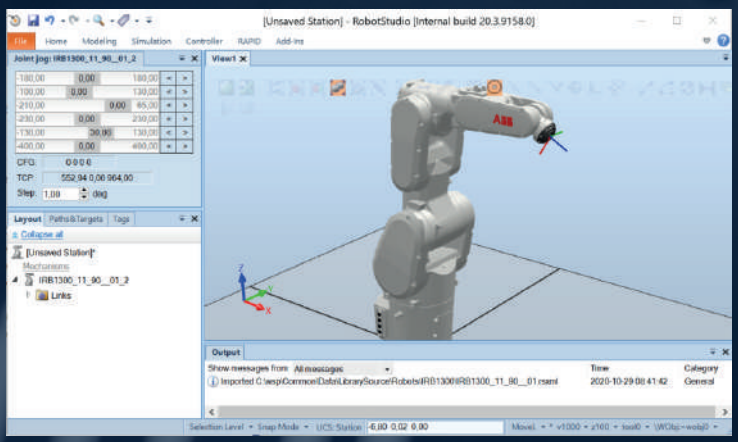


RoboDK
Kuka RoboDK



FANUC ROBOGUIDE

Fanuc RoboGuide



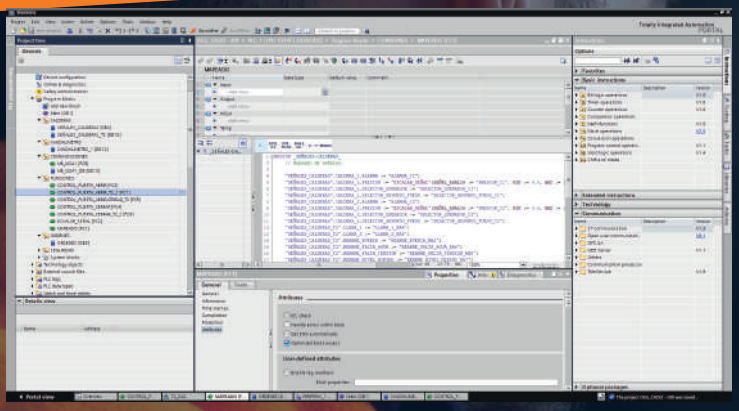
ABB

ABB RobotStudio

Automatización y Robótica

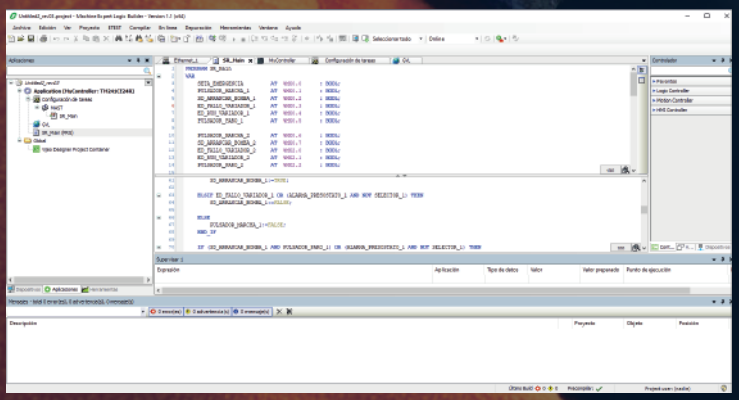
surcontrol academy

Aprende a programar con los principales entornos de PLC del mercado



TIA V18

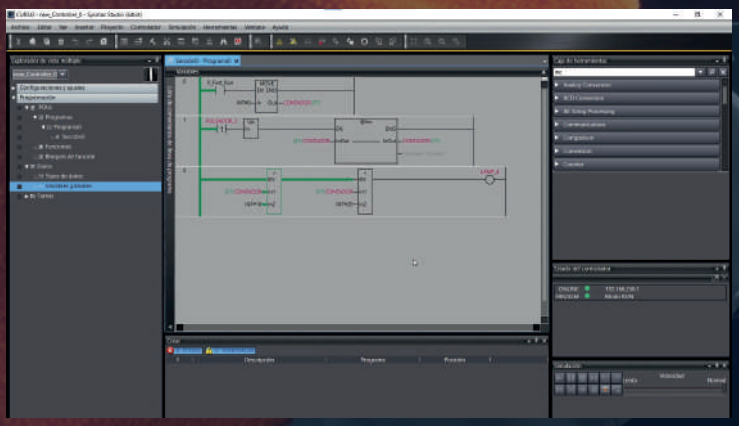
Tia Portal



Machine Expert Basic

Schneider Electric

Machine Expert

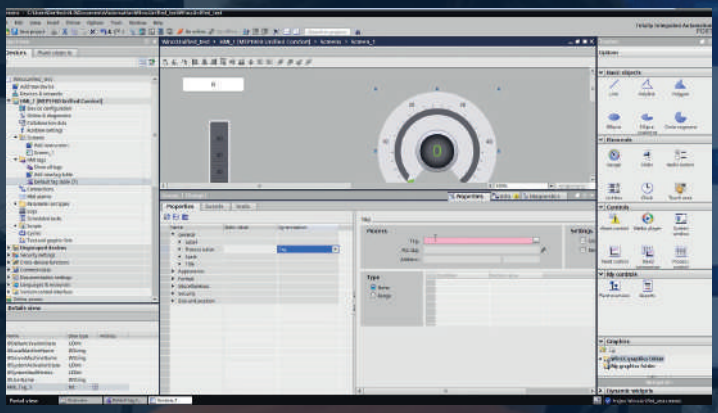


Sysmac Studio

Automatización y Robótica

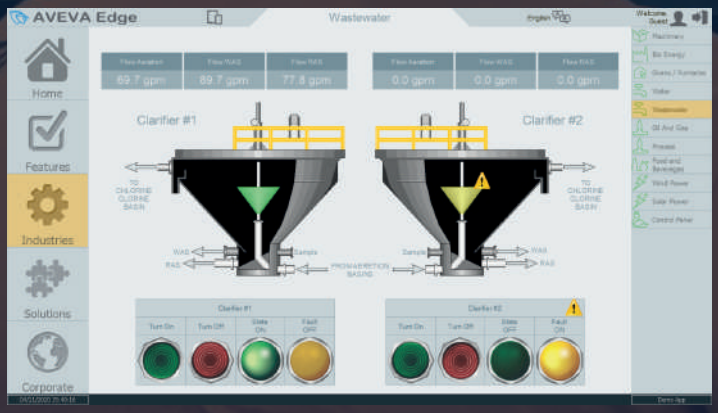
surcontrol academy

Supervisa y controla los sistemas SCADA más utilizados



WINCC UNIFIED V17

WinCC Unified



AVEVA

AVEVA Edge

Automatización y Robótica

surcontrol academy

Temario Automatización

1. Introducción a la automatización industrial

1.1. Definición y conceptos básicos de automatización

1.2. Tipos de sistemas de automatización industrial

1.3. Ventajas y desventajas de la automatización industrial

2. Sensores y actuadores

2.1. Tipos de sensores utilizados en la automatización industrial

2.1.1. Sensores de Proximidad
2.1.2. Sensores de Nivel
2.1.3. Sensores de Temperatura
2.1.4. Sensores de Presión
2.1.5. Sensores de Velocidad
2.1.6. Sensores de Posición
2.1.7. Sensores de Humedad y Humedad Relativa
2.1.8. Sensores de Luz
2.1.9. Sensores de Gas
2.1.10. Sensores de Vibración
2.1.11. Sensores de Fuerza y Tensión
2.1.12. Sensores de Imagen y Visión
2.1.13. Sensores de Sonido

2.2. Tipos de actuadores utilizados en la automatización industrial

2.2.1. Actuadores Neumáticos
2.2.2. Actuadores Hidráulicos
2.2.3. Actuadores Eléctricos
2.2.4. Actuadores Electromagnéticos
2.2.5. Actuadores Piezoeléctricos
2.2.6. Actuadores Magnéticos
2.2.7. Actuadores de Forma de Memoria

3. Sistemas de control

3.1. Controladores lógicos programables (PLC)

3.1.1. Programación de PLC
3.1.2. Operaciones básicas de los PLC
3.1.3. Norma IEC-61131
3.1.4. Ejemplos de aplicaciones industriales

3.2. Sistemas de control numérico (CNC)

3.2.1. Funcionamiento y programación de los CNC
3.2.2. Ejemplos de aplicaciones industriales

3.3. Sistemas de control distribuido (DCS)

3.3.1. Funcionamiento y características de los DCS
3.3.2. Diferencias entre un DCS y un PLC

4. Comunicaciones industriales

4.1. Protocolos de comunicación utilizados en la automatización industrial

4.1.1. Características principales
4.1.2. Determinismo
4.1.3. Ciberseguridad

4.2. Principales protocolos industriales

4.2.1. Profibus
4.2.2. Modbus RTU
4.2.3. CAN
4.2.4. AS-i

4.2.5. Foundation Filedbus
4.2.6. HART
4.2.7. ModbusTCP
4.2.8. Profinet
4.2.9. ProfiSafe
4.2.10. Ethernet/IP
4.2.11. OPC UA
4.2.12. EtherCat
4.2.13. Powerlink
4.2.14. CC-Link IE
4.2.15. Sercos III

5. Integración de sistemas

5.1. Introducción a la Integración de Sistemas en la Automatización Industrial

5.1.1. Definición y concepto de integración de sistemas
5.1.2. Importancia de la integración en la industria actual
5.1.3. Objetivos y beneficios de la integración de sistemas

5.2. Fundamentos de la Integración de Sistemas

5.2.1. Componentes y sistemas en la automatización industrial
5.2.2. Desafíos de la falta de integración
5.2.3. Principios de interoperabilidad y comunicación

5.3. Niveles de Integración en la Automatización Industrial

5.3.1. Integración en el nivel de campo (sensores, actuadores, controladores)
5.3.2. Integración en el nivel de control y supervisión
5.3.3. Integración en el nivel empresarial (ERP, MES, SCM)

5.4. Tecnologías y Protocolos de Comunicación para la Integración

5.4.1. Ethernet industrial y redes de campo
5.4.2. Protocolos de comunicación (OPC UA, MQTT, etc.)
5.4.3. Estándares y normativas para la interoperabilidad de redes ethernet

5.5. Desarrollo y Ejecución de un Proyecto de Integración

5.5.1. Diseño de arquitectura de integración
5.5.2. Selección de componentes y sistemas compatibles
5.5.3. Implementación y pruebas de la integración
5.5.4. Monitorización y mantenimiento continuo

5.6. Beneficios de la Integración de Sistemas en la Automatización Industrial

5.6.1. Mejora de la eficiencia operativa
5.6.2. Optimización de procesos y recursos
5.6.3. Toma de decisiones basada en datos en tiempo real
5.6.4. Mayor flexibilidad y adaptabilidad ante cambios

5.7. Desafíos y Consideraciones en la Integración de Sistemas

5.7.1. Diversidad Tecnológica
5.7.2. Estándares y Protocolos
5.7.3. Seguridad Cibernética
5.7.4. Migración de Sistemas Existentes
5.7.5. Capacitación y Cambio Cultural
5.7.6. Escalabilidad
5.7.7. Costos y Retorno de la Inversión
5.7.8. Compatibilidad de Equipos Antiguos
5.7.9. Mantenimiento y Actualizaciones
5.7.10. Gestión de Datos

6. Seguridad en la automatización industrial

6.1. Riesgos y peligros asociados con la automatización industrial

6.2. Medidas de seguridad y protección

6.3. Resumen del marco normativo en seguridad industrial

7. Tendencias y desarrollos futuros en la automatización industrial

7.1. Avances tecnológicos en la automatización industrial

7.2. Impacto de la automatización industrial en la economía y la sociedad

7.3. Perspectivas futuras de la automatización industrial

7.3.1. Integración Completa y Convergencia Tecnológica
7.3.2. Internet de las Cosas Industriales (IIoT)
7.3.3. Inteligencia Artificial y Aprendizaje Automático
7.3.4. Robótica Avanzada y Colaborativa
7.3.5. Fabricación Aditiva y Personalización
7.3.6. Ciberseguridad Integral
7.3.7. Impacto en la Fuerza Laboral

8. Contenido de autómata programable Schneider Electric

8.1. Introducción a la formación del PLC

8.2. Descripción de los componentes del equipo industrial

8.3. Introducción a la computación

8.4. Prácticas de programación con el PLC

8.5. Entorno de programación

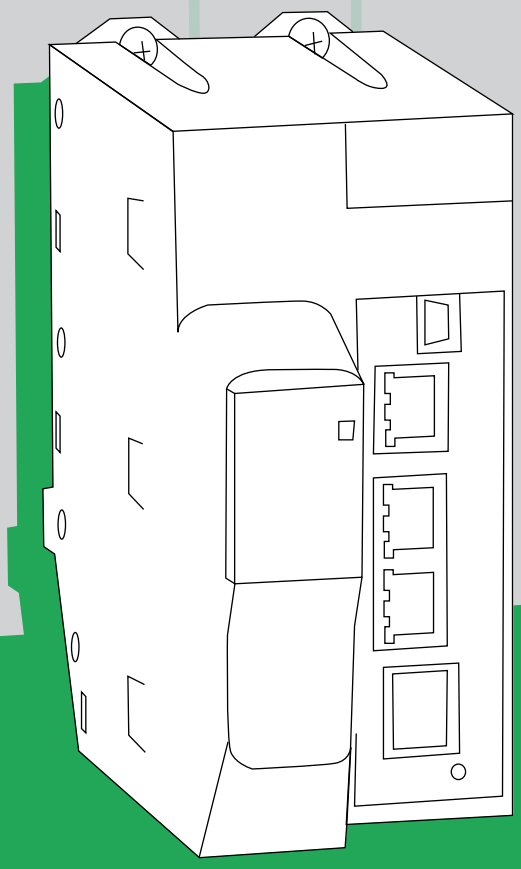
8.6. Ejemplos de ejercicios prácticos

8.7. Variables y tipos de datos

8.8. Texto estructurado

8.9. FB / FC

8.10. Aplicabilidad y sectores de los PLC Schneider Electric



Schneider Electric

surcontrol academy

Temario Automatización

9. Contenido de autómata programable Siemens

9.1. Introducción a la formación del PLC

9.2. Descripción de los componentes del equipo industrial

9.3. Introducción a la computación

9.4. Prácticas de programación con el PLC

9.5. Entorno de programación

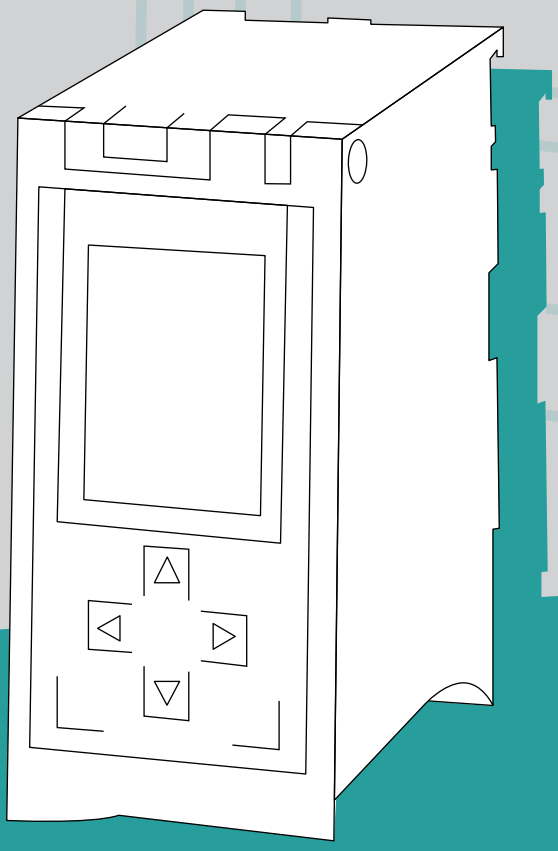
9.6. Ejemplos de ejercicios prácticos

9.7. Variables y tipos de datos

9.8. Texto estructurado

9.9. FB / FC

9.10. Aplicabilidad y sectores de los PLC Siemens



SIEMENS

surcontrol academy

Temario Automatización

10. Contenido de autómata programable Omron

10.1. Introducción a la formación del PLC

10.2. Descripción de los componentes del equipo industrial

10.3. Introducción a la computación

10.4. Prácticas de programación con el PLC

10.5. Entorno de programación

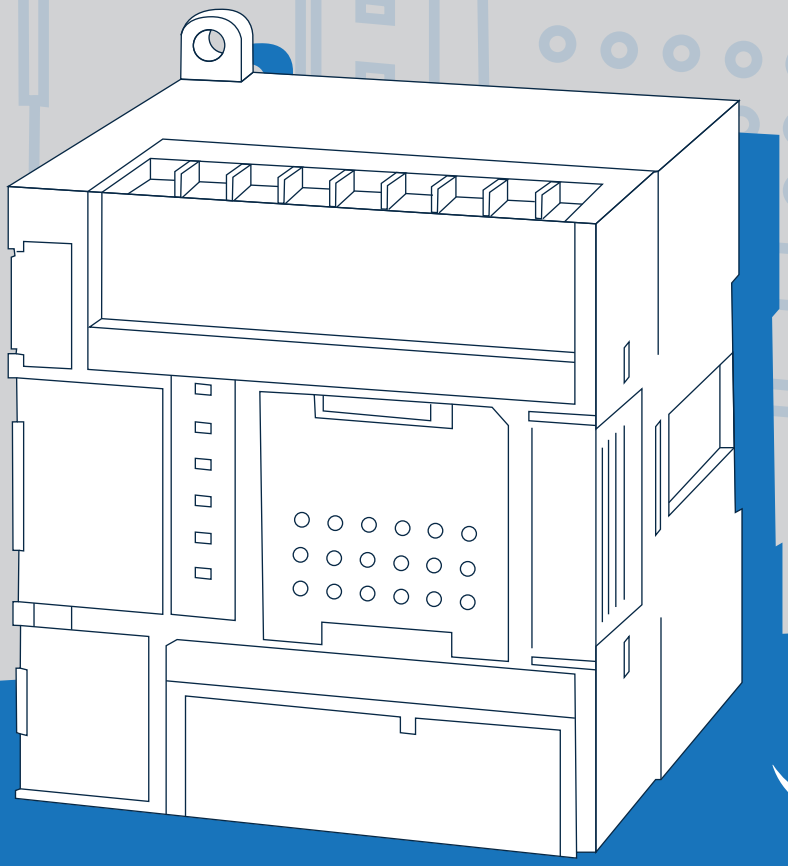
10.6. Ejemplos de ejercicios prácticos

10.7. Variables y tipos de datos

10.8. Texto estructurado

10.9. FB / FC

10.10. Aplicabilidad y sectores de los PLC Omron



OMRON

surcontrol academy

11. SCADA: AVEVA Edge y Siemens WinCC Unified

11.1. Definición de sistema SCADA

11.2. Diferencias entre SCADA y HMI

11.3. Características, objetivos y prestaciones del SCADA

11.4. Explicación de los menús del software

11.5. Creación de un nuevo proyecto

11.6. Creación de pantallas

11.7. Creación de tags

11.8. Creación de alarmas

11.9. Creación de históricos y almacenamiento de información en base de datos

11.10. Creación de recetas

11.11. Creación de reportes

11.12. Creación de base de datos

11.13. Configuración de la comunicación

Temario Robótica

1. Introducción a la robótica. Conceptos principales y contexto

1.1. Historia de la robótica

1.2. Contexto de la robótica industrial

1.3. Concepto de robot industrial y de robot industrial colaborativo

1.4. Elementos de un robot

1.5. Movimientos de un robot y sistemas de coordenadas

1.6. Clasificación de robots

1.7. Aplicaciones de la robótica a la industria

2. Estructura del robot

2.1. Morfología del brazo del robot

2.2. Capacidades del robot

2.2.1. Capacidad de carga

2.2.2. Grados de libertad

2.2.3. Velocidad de movimiento

2.2.4. Resolución espacial

2.2.5. Grado de exactitud

2.2.6. Capacidad de repetibilidad

2.2.7. Grado de flexibilidad

2.2.8. Capacidad de volumen de trabajo

Temario Robótica

3. Controladores en robótica.

3.1. El controlador

3.2. Elementos controladores

3.3. Métodos de control

3.4. Hardware

3.5. Procesador de un controlador

4. Seguridad y normativa

4.1. Introducción a la seguridad en robótica industrial

4.2. Normativa

4.3. Accidentes y medidas de seguridad

5. Programación textual y programación guiada

5.1. Conceptos básicos para la programación de un robot

5.2. Introducción a la programación textual

- 5.2.1. Conceptos básicos
- 5.2.2. Tipologías de lenguajes existentes
- 5.2.3. Programación a nivel de robot
- 5.2.4. Programación a nivel de objeto
- 5.2.5. Programación a nivel de tarea

5.3. Introducción a la programación guiada

- 5.3.1. Conceptos básicos
- 5.3.2. Características de la programación guiada pasiva
- 5.3.3. Características de la programación guiada activa

Temario Robótica

6. Programación Robot KUKA

6.1. Elementos del equipo robótico KUKA

6.2. Interfaz de usuario (SmartHMI)

6.3. Puesta en marcha del robot

6.4. Gestión de ficheros

6.5. Movimiento manual del robot

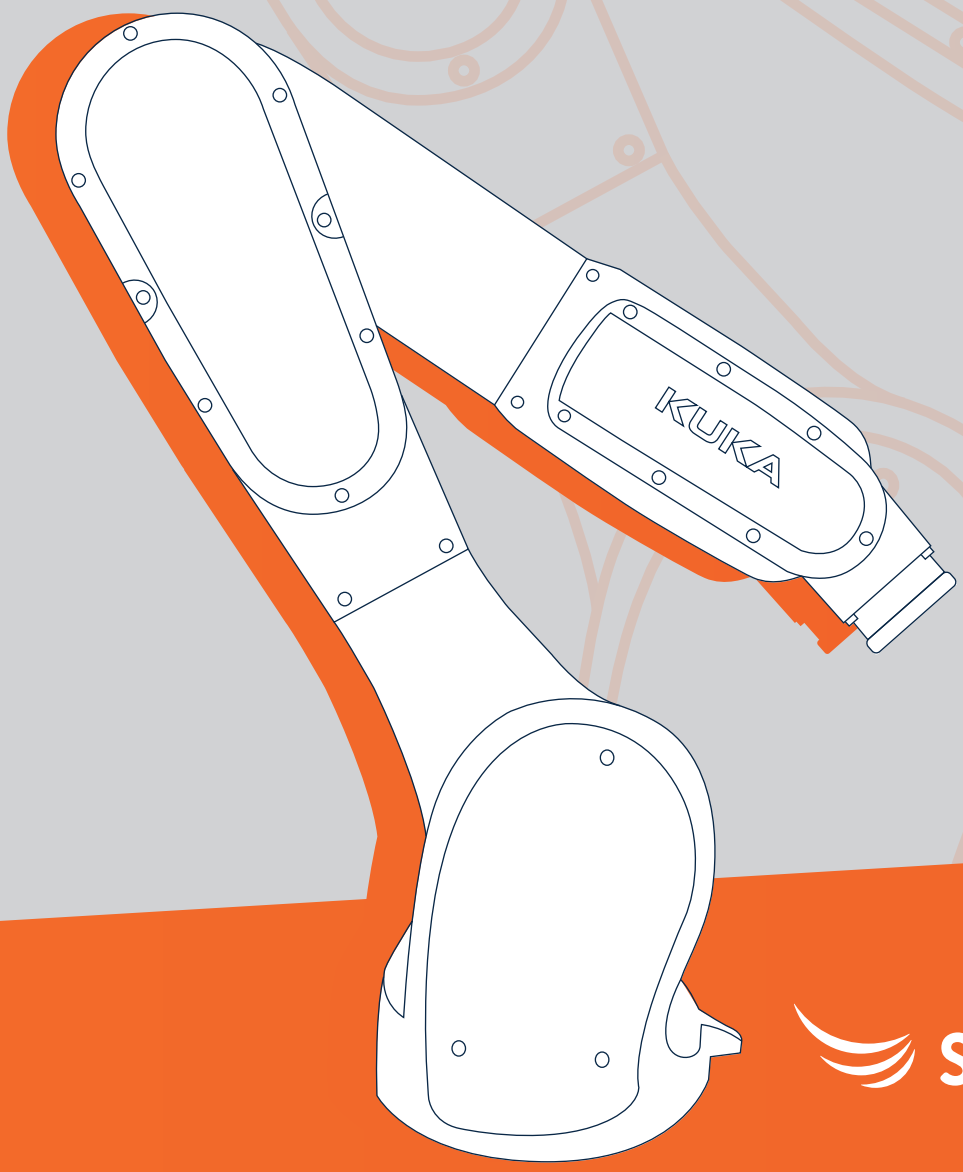
6.6. Definición de una base de coordenadas

6.7. Definición del TCP (Punto central de la herramienta)

6.8. Ejecución de un programa

6.9. Introducción al KRL

6.10. Pruebas de seguridad



KUKA

surcontrol academy

Temario Robótica

7. Programación Robot Fanuc

7.1. Elementos de un sistema robótico FANUC

7.2. Interfaz de usuario (SmartHMI)

7.3. Puesta en marcha del robot

7.4. Gestión de ficheros

7.5. Movimiento manual del robot

7.6. Definición de una base de coordenadas

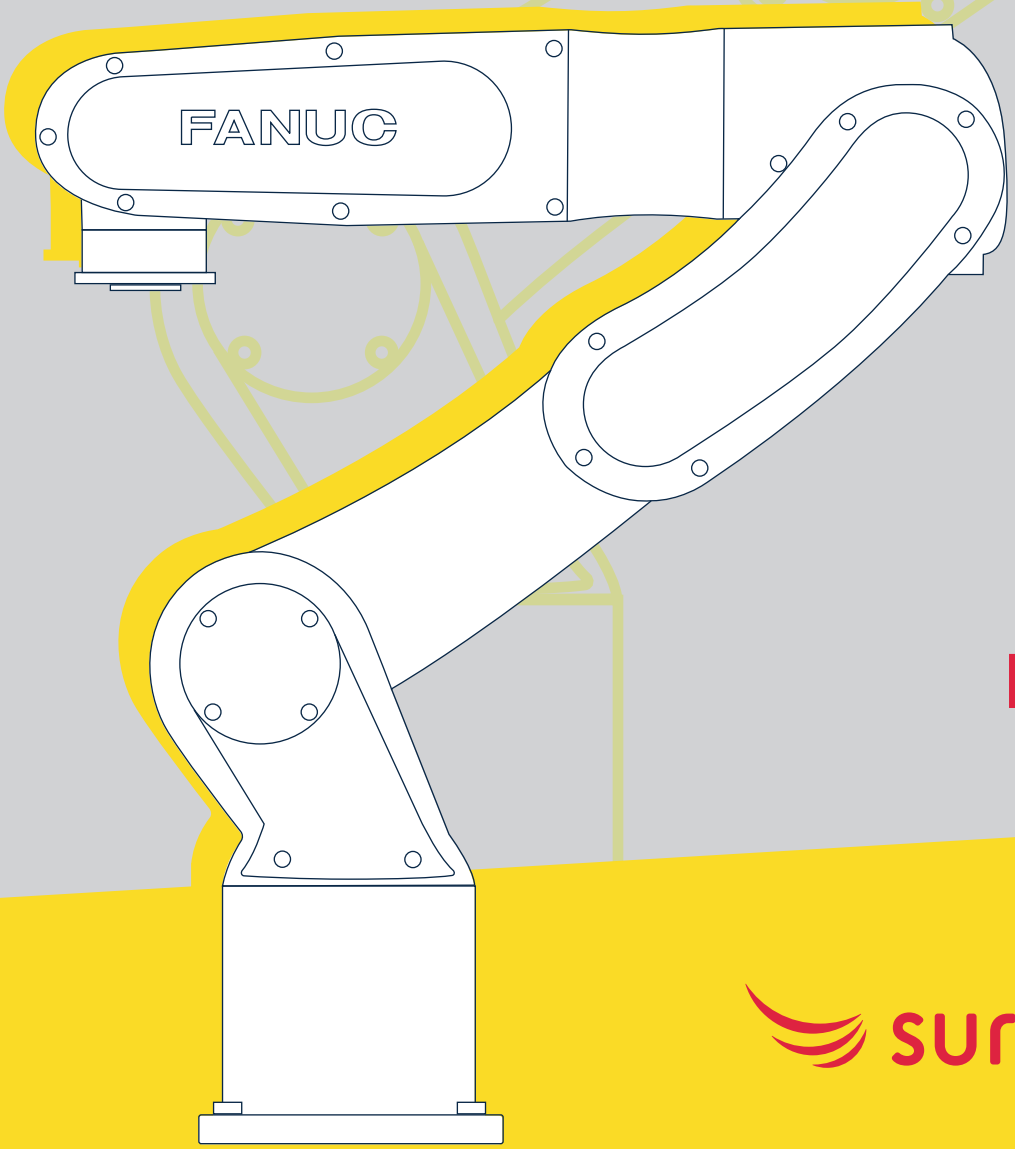
7.7. Definición del TCP (Punto central de la herramienta)

7.8. Editor del programa

7.9. Ejecución de un programa

7.10. Iniciación KAREL

7.11. Pruebas de seguridad



FANUC

surcontrol academy

Temario Robótica

8. Programación Robot ABB

8.1. Introducción a ABB

8.2. Manejo e Interfaz del FlexPendant

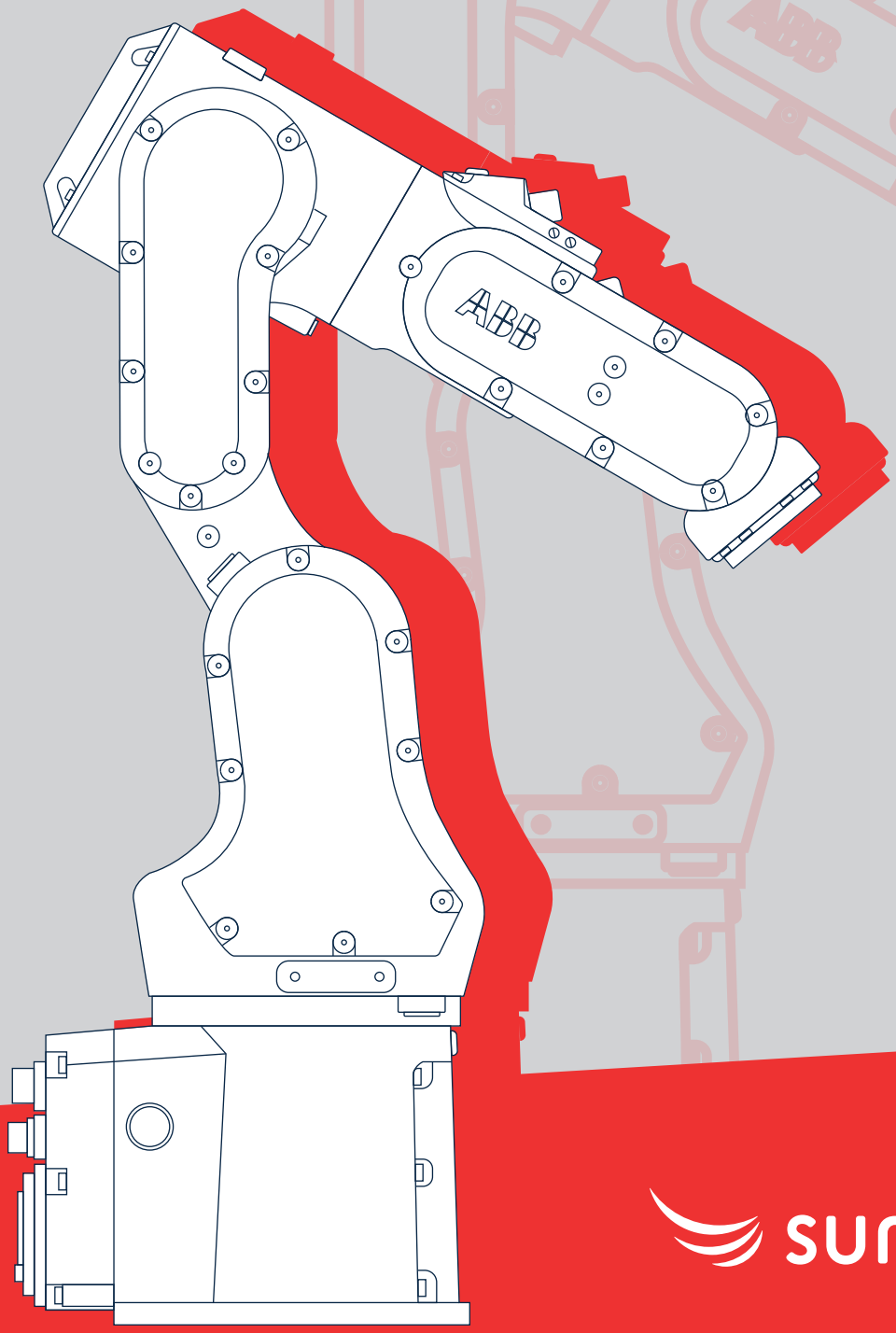
8.3. Movimiento del ABB IRB1100

8.4. Cálculo TCP

8.5. Cálculo base de coordenadas

8.6. Puesta en marcha

8.7. Integración con cámara



ABB

surcontrol academy

Temario Robótica

9. Programación Robot UR (Universal Robots)

9.1. Elementos del equipo robótico UR

9.2. Interfaz de usuario (PolyScope)

9.3. Puesta en marcha del robot

9.4. Gestión de ficheros

9.5. Movimiento manual del robot

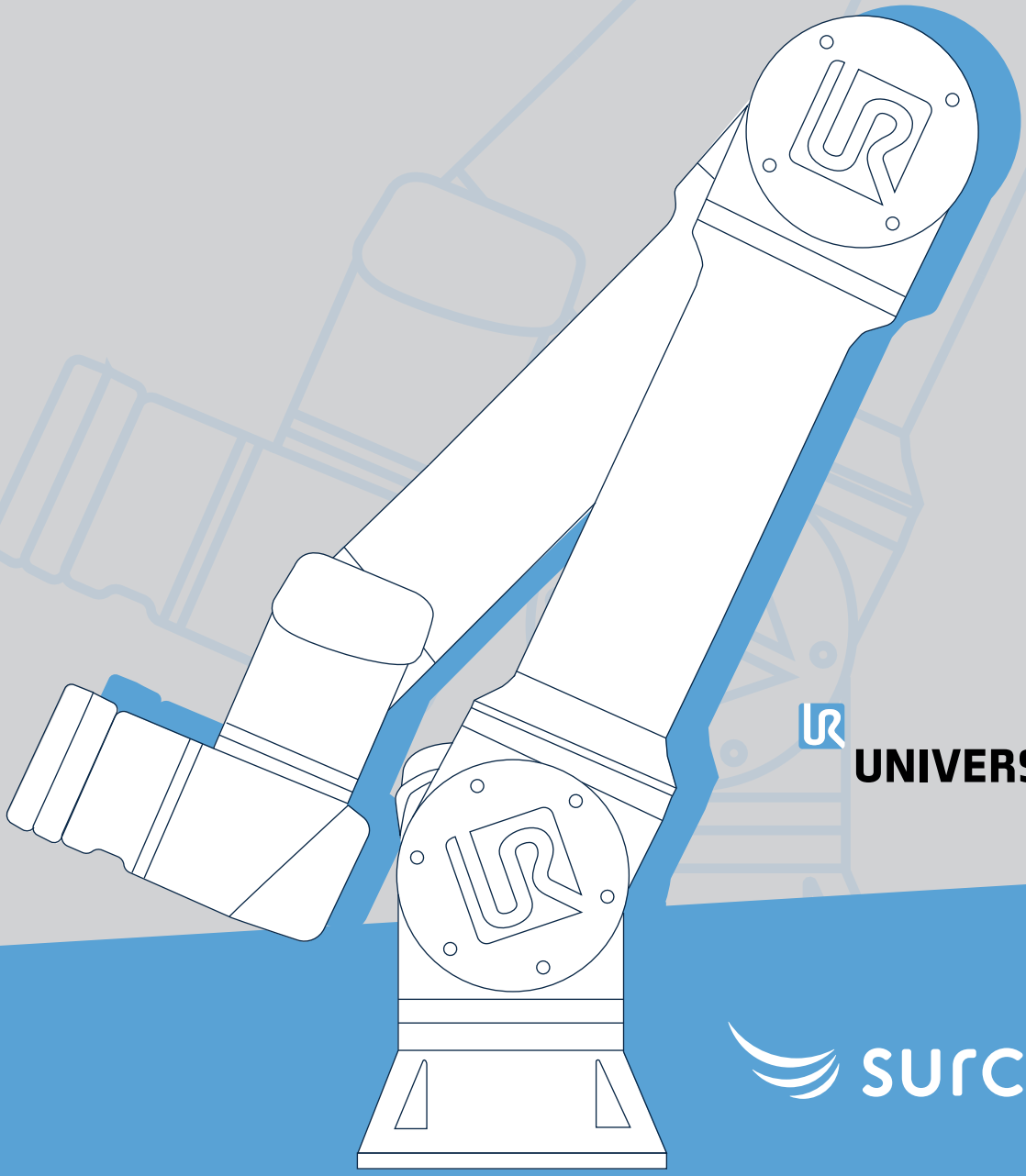
9.6. Definición de una base de coordenadas

9.7. Definición del TCP (Punto central de la herramienta)

9.8. Editor de programas

9.9. Ejecución de un programa

9.10. Pruebas de seguridad



UNIVERSAL ROBOTS

surcontrol academy

Temario Robótica

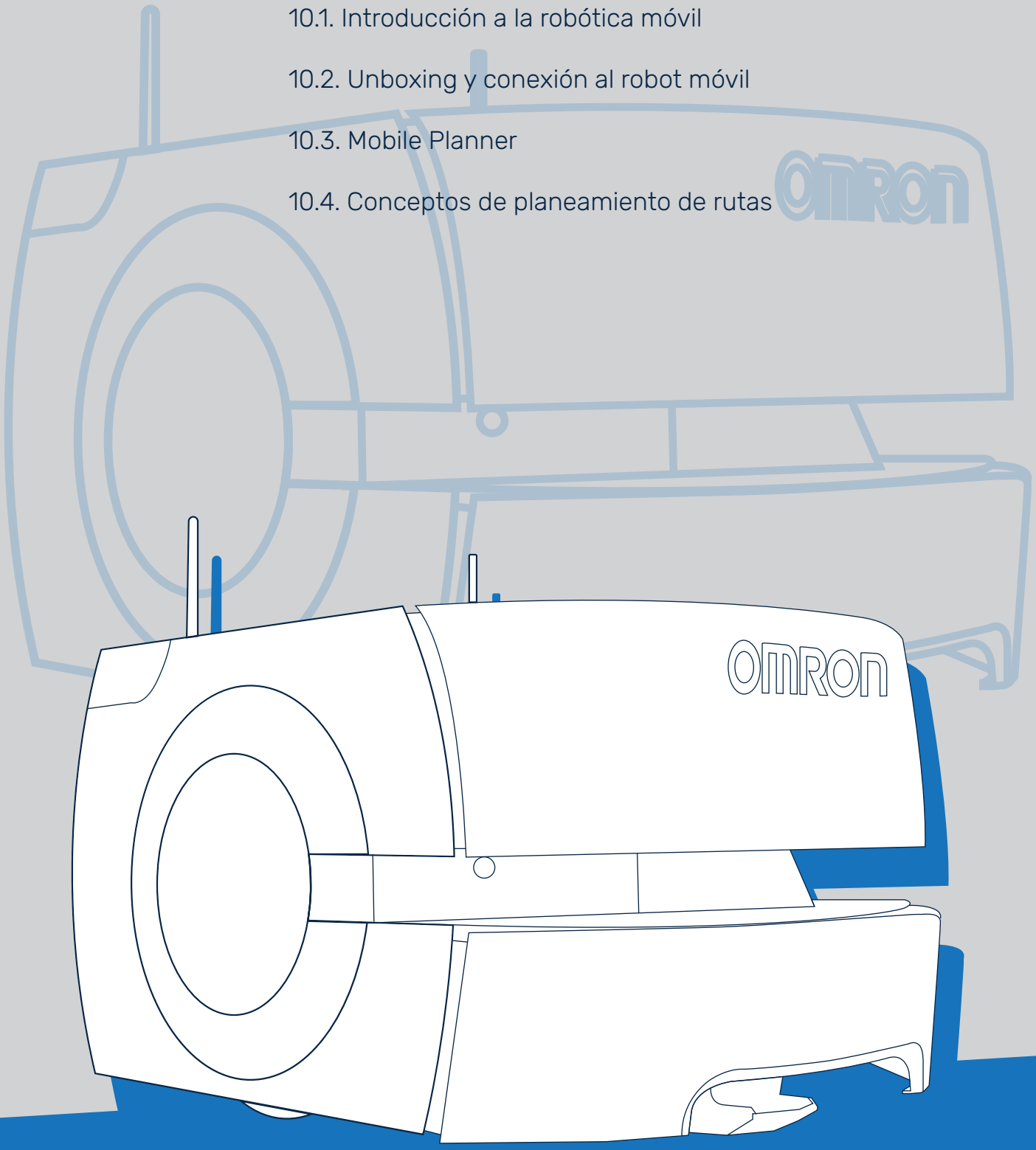
10. Programación Robot Omron

10.1. Introducción a la robótica móvil

10.2. Unboxing y conexión al robot móvil

10.3. Mobile Planner

10.4. Conceptos de planeamiento de rutas



OMRON

surcontrol academy

Temario Robótica

11. Simulador RoboDK

11.1. Explicación del entorno de simulación

11.2. Cómo crear un proyecto paso a paso

11.3. Proyecto final

12. Simulador RoboGUIDE

12.1. Explicación del entorno de simulación

12.2. Cómo crear un proyecto paso a paso

12.3. Proyecto final

13. Simulador RobotStudio

13.1. Explicación del entorno de simulación

13.2. Cómo crear un proyecto paso a paso

13.3. Proyecto final

Visita nuestra página web

www.surcontrol.academy

Y síguenos en nuestras redes sociales

surcontrol