



AUAPL
Automatización Aplicada



exxer Skills for
the Future

¡LA UNIÓN DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS UN NUEVO NIVEL DE EXCELENCIA EN LA EDUCACIÓN!

EXXER, nace de la fusión de dos empresas apasionadas por **tecnología, innovación y educación.**


¡Con el propósito de ofrecer cada vez más herramientas de excelencias para auxiliar en la educación tecnológica, creemos que la unión de la enseñanza práctica y teórica es lo que hace la diferencia en la aceleración **del desarrollo humano y mundial!**




TECNOLOGÍA ● INOVACIÓN ● EDUCACIÓN

AUAPL

Automatización Aplicada

 Para formar adecuadamente las competencias en automatización industrial no basta solamente conocer la sintaxis de los diferentes lenguajes de programación y hacer aplicaciones básicas con CLPs. Es necesario ejercitar la lógica y la capacidad de resolución de problemas a través de realización de proyectos que envuelvan escenarios más complejos y realistas. Para atender esta necesidad de prácticas con automatización aplicada fue desarrollada la serie AUAPL, compuesta de kits que presentan desafíos en situaciones realistas, tales como:


- Automatización de un ascensor;
- Automatización de portón de garaje;
- Automatización de un sistema de semáforos.

 Los equipos de la serie AUAPL fueron desarrollados para un enfoque multidisciplinario y práctico de los temas estudiados, permitiendo la vivencia de situaciones problema encontradas en el día a día de la automatización. Ellos son compuestos de sensores y actuadores aplicados en desafíos reales que permiten al estudiante desarrollar la lógica de programación y la capacidad de resolución de problemas mientras explora las tecnologías dos sensores empleados.


Son equipados con modernos CLPs que soportan redes industriales y protocolos de IoT, aumentando la aplicación de los kits para sistemas de conectividad y comunicación de los procesos controlados

Las herramientas de desarrollo con licencias incluidas son profesionales y su utilización es facilitada por el material didáctico y tutoriales.

Softwares y aplicaciones complementan la solución didáctica, garantizando una mayor efectividad a través de un aprendizaje más dinámico y más modern

 Todos los kits de esta serie son acompañados de amplio material didáctico, enfocado en la enseñanza por competencias y de fácil utilización por los docente.

Tenemos soluciones completas para capacitación y actualización de los docentes, garantizando el máximo uso de los recursos del kit.

 **Consulte a nuestros especialistas para obtener más informaciones y las características técnicas detalladas de cada equipo de la seri**



HABILIDADES PRINCIPALES Y HABILIDADES

- Comprender las características y principio de funcionamiento de diferentes tipos de sensores digitales;
- Comprender y utilizar actuadores;
- Resolución de problemas prácticos multidisciplinares;
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Desarrollo de lógica compleja;
- Utilizar entradas y salidas digitales en PLC;
- Implementar sistemas de control en situaciones reales;
- Operación del variador de frecuencia mediante comandos digitales y analógicos;
- Diseñar y aplicar máquinas de estados;
- Comprender las características y principio de funcionamiento de diferentes tipos de sensores digitales;
- Comprender y utilizar actuadores neumáticos (válvulas, pistones, etc.);
- Comprender, configurar y utilizar actuadores eléctricos y sus controladores;
- Interpretar, analizar y montar sistemas neumáticos.
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Utilice entradas y salidas digitales en PLC;
- Implementar sistemas de control en situaciones reales;
- Diseñar y aplicar máquinas de estados;
- Utilice redes de Petri para resolver problemas de automatización;
- Comprender y utilizar redes industriales PROFINET e IO-link;
- Programación HMI (Interfaz Hombre-Máquina).



PROYECTOS

- Automatización de un ascensor;
- Automatización de puertas de garaje;
- Automatización de un sistema de semáforos.
- Kits ideales para el aprendizaje basado en proyectos, ya que presentan desafíos reales de complejidad creciente.
- Programación de PLC mediante el simulador 3D Simmaq, que virtualiza 05 entornos reales en el ordenador.



DESTACADOS TECNOLÓGICOS

Los sensores e instrumentos utilizados son industriales, permitiendo al estudiante familiarizarse y aprender a utilizar equipos que serán encontrados en campo.

Siemens es una de las marcas más conocidas y utilizadas en el mundo, presentando una plataforma de desarrollo para todas sus soluciones de Automatización, el TIA Portal.

El simulador Simmaq permite la expansión del uso de los kits de esta serie trayendo nuevos ambientes virtualizados que pueden ser controlados por el CLP real o simulado y puede ser utilizado por los alumnos fuera del ambiente de la escuela (gracias a su sistema de concesión web), viabilizando su utilización en cursos EaD o semipresenciales



⚙️ La usabilidad y proceso de aprendizaje de cada alumno son de extrema importancia, con eso las soluciones educacionales fueron desarrolladas y pensadas en beneficios y diferenciales para los usuarios.

PRINCIPALES BENEFICIOS

- Componentes protegidos;
- Dispositivos industriales;
- Multidisciplinar.

PRINCIPALES DIFERENCIALES

- Seguridad/Safety;
- Simulador;
- Material didáctico.

CONFIGURACIÓN DE DISPOSITIVO

| PARTNUMBER | DESCRIPCIÓN | OPCIONES | HERRAMIENTAS DESARROLLO | USAR |
|-------------------|---------------------|----------|-------------------------|---------------------|
| AUAPL2000-Lxx-001 | Ascensor 4 Andares | – | TIA Portal | SimMaq Exxer App |
| AUAPL2000-Lxx-003 | Control de Semáforo | – | TIA Portal | SimMaq Exxer App |
| AUAPL2000-Lxx-005 | Puerta de Garaje | – | TIA Portal | SimMaq Exxer App |

| PARTNUMBER | DESCRIPCIÓN | OPCIONES | ALIMENTACIÓN |
|-------------------|---|----------|-------------------------------|
| AUAPL3000-L21-001 | Clasificador de piezas neumático | SIEMENS | Monofásico 110/220VCA 50/60Hz |
| AUAPL3000-L21-002 | Clasificador de piezas neumático | ALTUS | Monofásico 110/220VCA 50/60Hz |
| AUAPL3000-L21-003 | Clasificador de piezas electroneumático | SIEMENS | Monofásico 110/220VCA 50/60Hz |
| AUAPL3000-L21-004 | Clasificador de piezas electroneumático | ALTUS | Monofásico 110/220VCA 50/60Hz |

CARACTERÍSTICAS

Con configuración modular, Seguridad con NR-12, softwares de desarrollo incluidos, protección de los componentes principales y material didáctico incluido.

AUAPL2000-Lxx-001

Ascensor 4 Andares



Configuraciones

- Cuadro de comando con circuitos de control y potencia;
- Panel de comando y alimentación con botón de emergencia.

DIMENSIONES

| | |
|-------------|--------|
| Altura | 600mm |
| Ancho | 1800mm |
| Profundidad | 600mm |
| Peso | 150Kg |

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

| | |
|--------------|---------------------------------|
| Alimentación | Bivolt 110/220Vav – 50/60Hz |
| Conexiones | terminales de seguridad de 4 mm |

CARACTERÍSTICAS

Con configuración modular, Seguridad con NR-12, softwares de desarrollo incluidos, protección de los componentes principales y material didáctico incluido.

AUAPL2000-Lxx-002

Puerta de garaje



Configuraciones

- Cuadro de comando con circuitos de control y potencia;
- Panel de comando y alimentación con botón de emergencia.

DIMENSIONES

| | |
|-------------|--------|
| Altura | 600mm |
| Ancho | 1400mm |
| Profundidad | 600mm |
| Peso | 100Kg |

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

| | |
|--------------|---------------------------------|
| Alimentación | Bivolt 110/220Vav – 50/60Hz |
| Conexões | terminales de seguridad de 4 mm |

CARACTERÍSTICAS

Con configuración modular, Seguridad con NR-12, softwares de desarrollo incluidos, protección de los componentes principales y material didáctico incluido.

AUAPL2000-Lxx-003

Control de Semáforo



Configuraciones

- Cuadro de comando con circuitos de control y potencia;
- Panel de comando y alimentación con botón de emergencia.

DIMENSIONES

| | |
|-------------|-------|
| Altura | 250mm |
| Ancho | 150mm |
| Profundidad | 340mm |
| Peso | 8Kg |

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

| | |
|--------------|---------------------------------|
| Alimentación | Bivolt 110/220Vav – 50/60Hz |
| Conexões | terminales de seguridad de 4 mm |

CARACTERÍSTICAS

Con configuración modular, Seguridad con NR-12, softwares de desarrollo inclusos, protección de los componentes principales y material didáctico incluido.

AUAPL3000-L21-001

Clasificador de Piezas Neumático



Configuraciones

- Estructura en acero con pintura electrostático;
- Actuadores neumáticos;
- Sensores diverso.

DIMENSIONES

| | |
|-------------|--------|
| Altura | 1600mm |
| Ancho | 1400mm |
| Profundidad | 700mm |
| Peso | 180Kg |

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

| | |
|--------------|-----------------------------|
| Alimentación | Monofásica 220Vav – 50/60Hz |
| Neumática: | presión mín. 6 BARRAS |

CARACTERÍSTICAS

Con configuración modular, Seguridad con NR-12, softwares de desarrollo inclusos, protección de los componentes principales y material didáctico incluido.

AUAPL3000-L21-003

Clasificador de Piezas Electroneumático



Configuraciones

- Estructura en acero con pintura electrostático;
- Actuadores neumáticos;
- Sensores diverso.

DIMENSIONES

| | |
|-------------|--------|
| Altura | 1600mm |
| Ancho | 1400mm |
| Profundidad | 700mm |
| Peso | 180Kg |

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

| | |
|--------------|-----------------------------|
| Alimentación | Monofásica 220Vav – 50/60Hz |
| Neumática: | presión mín. 6 BARRAS |

PRINCIPALES DISPOSITIVOS

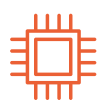
| CLP S7-1200 CPU 1215 DA SIEMENS | |
|------------------------------------|---|
| INTERFACES | <ul style="list-style-type: none"> 2 PUERTAS ETHERNET RJ45 |
| REDES INDUSTRIAIS | <ul style="list-style-type: none"> PROFINET IO e CBA, MODBUS/T-CP, ISO on TCP; |
| PROTOCOLOS INTERNET | <ul style="list-style-type: none"> TCP/ IP, SNMP, DCP, LLDP, UDP, WEB Server ; |
| IoT | <ul style="list-style-type: none"> OPC-UA Server e MQTT. |
| ENTRADAS DIGITAIS | <ul style="list-style-type: none"> 14 (24VDC) con 6 conteo rápido |
| SALIDAS DIGITAIS | <ul style="list-style-type: none"> 10 (24Vdc, Transistor) con 4 salidas rápidas (PWM) |
| ENTRADAS ANALÓGICAS | <ul style="list-style-type: none"> 2 (0..10Vcc) |
| SALIDAS ANALÓGICAS | <ul style="list-style-type: none"> 2 (0..10Vcc / 4..20mA) |
| LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN | <ul style="list-style-type: none"> LD – Diagrama de escalera, FBD – Diagrama de bloques de funciones ST – Texto estructurado |

PRINCIPALES DISPOSITIVOS

Los modelos AUAPL3000 están equipados con los siguientes dispositivos, dependiendo de cada configuración (número de pieza):

| | Siemens S7-1200 CPU 1215 | Altus Nexto Xpress CPU XP340 |
|--------------------------|--|--|
| Interfaces | 2 puertas Ethernet RJ45 | 1 puertas Ethernet RJ45 1 puerta USB 2.0 host 1 puerta serial RS-485 1 puerta CAN |
| Redes industriales | PROFINET IO e CBA, MODBUS/TCP ISO on TCP; | PROFINET, MODBUS/TCP, EtherCAT EtherNet/IP, Modbus/RTU (maestro y esclavo) y CANOpen; |
| Protocolos Internet | TCP/ IP, SNMP, DCP, LLDP, UDP WEB Server ; | TCP/ IP, DHCP, SNMP, DCP, LLDP UDP, WEB Server |
| IoT | OPC-UA Server e MQTT. | OPC-UA Server e MQTT |
| Entradas Digitais | 14 (24VCC) siendo 6 de recuento rápido | 16 (24VCC) siendo 4 de recuento rápido |
| Saídas Digitais | 10(24Vcc, Transistor) siendo 4 salidas rápidas (PWM) | 16 (24Vcc, Transistor) siendo 4 salidas rápidas (PWM) |
| Entradas Analógicas | 2 (0..10Vcc) | 5 (0..10Vcc / 4..20mA) 2 RTD |
| Saídas Analógicas | 2 (0..10Vcc / 4..20mA) | 4 (0..10Vcc / 4..20mA) |
| Linguagem de Programação | LD – Diagrama Ladder, FBD – Diagrama Bloques Funcionales ST – Texto Estructurado | LD – Diagrama Ladder, FBD – Diagrama Bloques Funcionales ST – Texto Estructurado IL – Lista de Instruções SFC – Secuenciación Gráfica de Funciones |

| | Siemens KTP700 Basic Color | Altus P2070N Série P2 |
|------------|----------------------------|--|
| Display | IHM 7" colorida | IHM 7" colorida |
| Resolução | 800x480 pixels | 800x480 pixels |
| Interfaces | 1 puertas Ethernet RJ45 | 1 puerta Ethernet RJ45 1 puerta serial RS232 1 puerta serial RS485 |



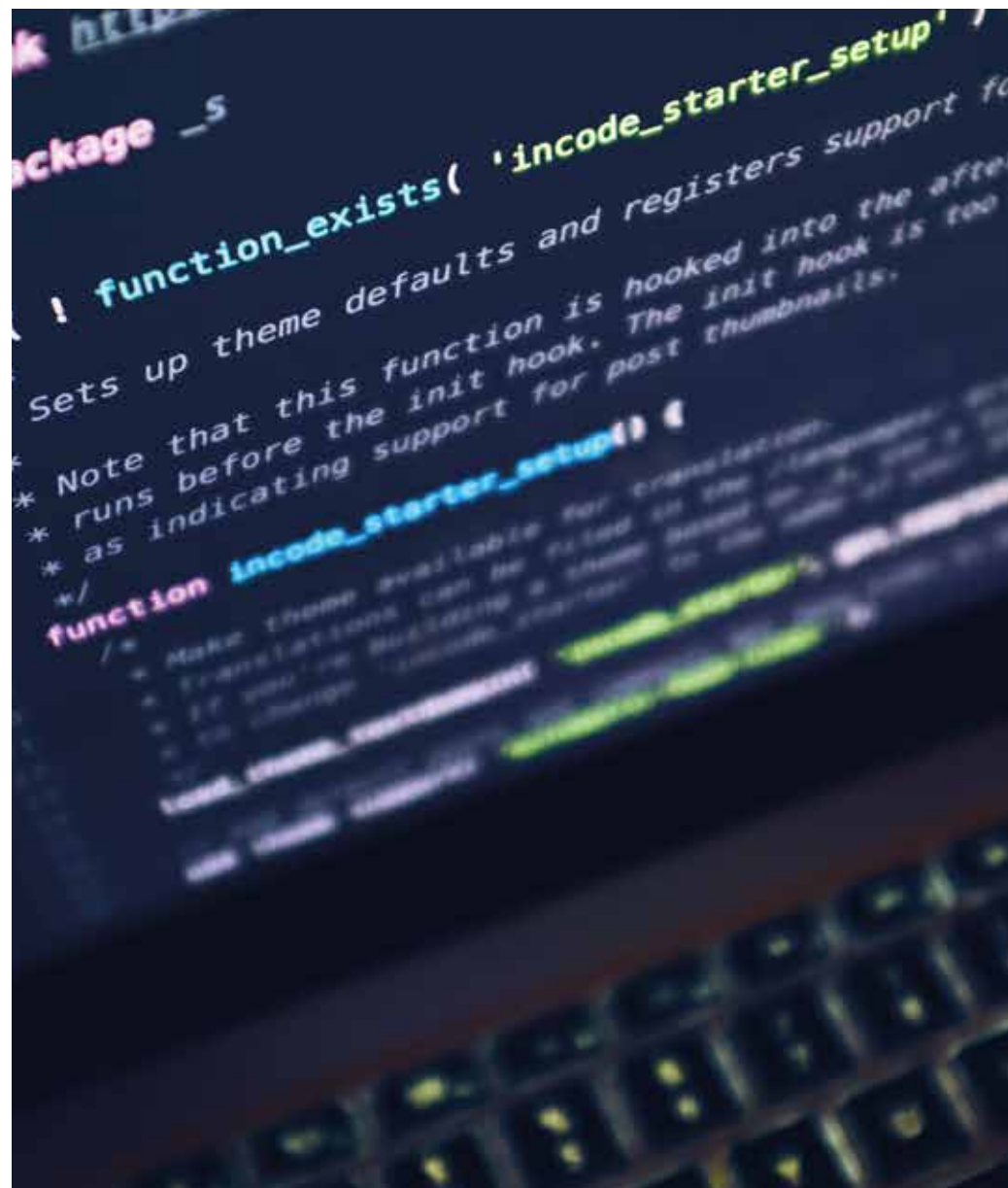
HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

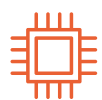
Nuestras soluciones didácticas son complementadas con las herramientas de desarrollo y softwares profesionales necesarias para la capacitación integral del estudiante.

Licencias Inklus

TIA Portal:

- Herramienta de desarrollo y simulación para la programación de PLC
- Plataforma: Windows;
- Concesión: 1 licencia por kit.





HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Nuestras soluciones didácticas son complementadas con las herramientas de desarrollo y softwares profesionales necesarias para la capacitación integral del estudiante.

Para controladores Siemens

Licenças Inclusas

TIA Portal:

- Herramienta de desarrollo y simulación para programación do CLP;
- Plataforma: Windows;
- Concesión: 1 licença por kit.

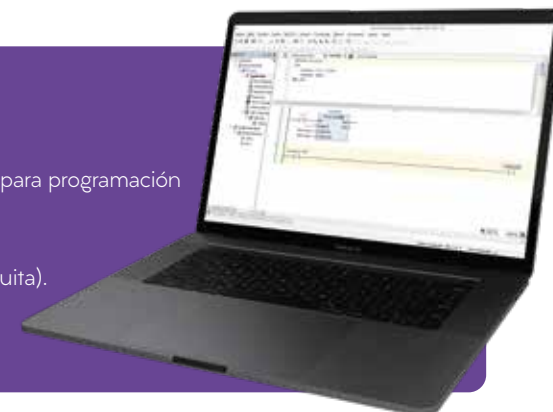


Para controladores Altus

Licenças Gratuitas

MasterTools:

- Herramienta de desarrollo y simulación para programación do CLP;;
- Plataforma: Windows;
- Concesión: freeware e (distribución gratuita).



Licenças Inclusas

WinCC Basic:

- Herramienta de desarrollo para IHM;
- Plataforma: Windows;
- Concesión: 1 licença por kit.



Licenças Gratuitas

FVDesing:


- Herramienta de desarrollo para IHM;;
- Plataforma: Windows;
- Concesión: freeware (distribuição gratuita).





UTILIZACIÓN

¡Orientaciones sobre la utilización recomendada del Kit!

 Sugerimos esta configuración para un mejor aprovechamiento en clase. Los kits y actividades son proyectados teniendo en vista los tamaños de equipos relacionados al lado.

La infraestructura mínima necesarias es prerequisite para la plena utilización de las funcionalidades de los kits didácticos.

Recomendamos los requisitos de informática y conectividad al lado para la utilización de los softwares y aplicaciones que acompañan el kit.

| Partnumber | Descripción | Equipo (estudiante/kit) | Usar |
|------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------------|
| AUAPL2000 | kits de automatización aplicado | 3 a 4 | Eventual 1 kit para 3 equipos |
| AUAPL3000 | clasificador Piezas neumáticas | 3 a 4 | Eventual 1 kit para 3 equipos |
| AUAPL3000 | clasificador Piezas electroneumáticas | 3 a 4 | Eventual 1 kit para 3 equipos |

Nota: recomendamos comprar todos los modelos de kit y rotar de equipos para una formación más integral

Infraestructura

AUAPL2000

Eléctrico 1 toma monofásica

Infraestructura

AUAPL3000

Eléctrico 1 toma monofásica

Neumática 1 punto por kit, presión mínima. 6 BAR, caudal mín. 30 l/min

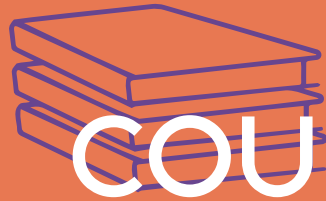
Conectividad

Conexiones Ethernet por estación trabajar 2 puertos Ethernet (para kit y computadora)
1 puerto Ethernet para o kit (para el AUAPL3000)

Red Wi Fi -

Acceso a Internet Recomendado

Computadora Necesario; según requisitos mínimos de software



COURSEWARE

Los kits didácticos son acompañados de un rico material didáctico con enfoque práctico, que trae propuestas de prácticas visando la formación de habilidades y competencias.

Además del **Manual del Usuario**, con informaciones de operación y mantenimiento, son suministrados el **Guía del Estudiante**, con propuestas de actividades prácticas a ser realizadas con el kit, y el **Guía del Educador**, con las respuestas a las actividades propuestas y orientaciones del empleo didáctico del kit. Además de eso, **Tutoriales** en vídeo son ofrecidos para auxiliar en el fácil dominio de las herramientas de desarrollo y en el uso del kit.

Todo este contenido es accesible digitalmente en nuestro sitio en el **Portal del Educador**.



HABILIDADES Y COMPETENCIAS

AUTOMATIZACIÓN APLICADA

- Comprender las características y principio de funcionamiento de diferentes tipos de sensores digitales;
- Comprender y utilizar actuadores
- Solución de problemas prácticos multidisciplinares
- Implementar Sistemas Automáticos;
- Desarrollo de lógicas complejas
- Utilizar entradas y salidas digitales en CLPs
- Implementar sistemas de control en situaciones reales;
- Operación de inversor de frecuencia por medio de comandos digitales y analógicos;
- Proyectar y aplicar máquinas de estado.

PROYECTOS

- Automatización de un ascensor
- Automatización de portón de garaje
- Automatización de un sistema de semáforos

APLICACIONES MOBILE

Una solución didáctica actual no está completa sin softwares y aplicaciones. Junto a los kits de esta serie son suministrados licencias exclusivas para aplicaciones para PC y dispositivos móviles que complementan y potencian el uso de los kits.

Exxer App

KITS EN REALIDAD AUMENTADA

Las soluciones pueden ser visualizadas en 3D a través de realidad aumentada, permitiendo al estudiante tener un primer contacto e identificar sus principales características.

Animaciones didácticas

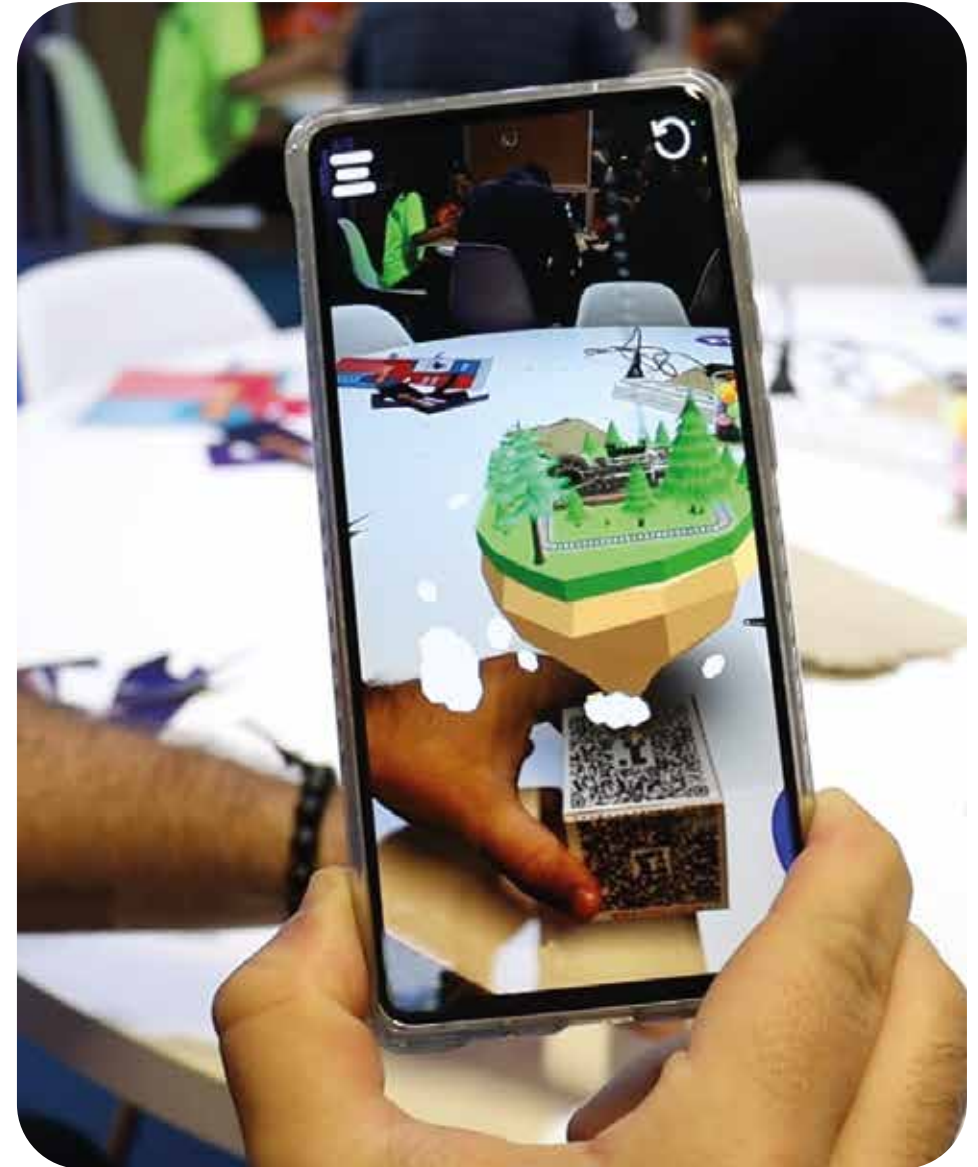
Animaciones en realidad aumentada que presentan los principales dispositivos en corte, su proceso de montaje/desmontaje y visualización de los principios de funcionamiento



Exxer App

ANIMACIÓN DIDÁCTICA

- Animaciones en realidad aumentada que presentan los principales dispositivos en corte y su proceso de montaje/desmontaje.
- Visualización de los principios de funcionamiento.
- Animaciones que ayudan en la comprensión de los procesos físicos involucrados y en la aplicación de la tecnología.



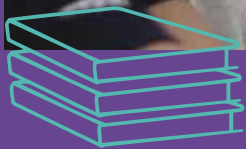
APLICACIONES DESKTOP

Una solución didáctica actual no está completa sin softwares y aplicaciones. Junto a los kits de esta serie son suministrados licencias exclusivas para aplicaciones para PC y dispositivos móviles que complementan y potencializan el uso de los kits.

SimMAQ

- Simulación fiel al kit real, permite la interacción y realizaciones de experiencias y control por otros softwares a través de protocolos de comunicación.
- A través del sistema de concesión WEB pueden ser utilizados en cualquier lugar con acceso a internet, siendo ideal para cursos híbridos y EaD





CAPACITACIÓN

Tan importante cuanto los recursos didácticos y herramientas es la capacitación del docente. Tenemos un paquete completo de soluciones para sus necesidades de capacitación y actualización.

Quick Start y tutoriales

Quick start es un guía rápido en vídeo para conocer, probar y colocar en operación el producto. Tutoriales son vídeos que enseñan procedimientos comunes necesarios en las clases utilizando el kit.

Entrega Técnica

En la entrega técnica nuestros especialistas presentan el producto, sus características, cuidados de mantenimiento y con seguridad, y colocan en operación junto a los clientes.

Capacitación operacional

El objetivo de la capacitación operacional es dejar a los instructores aptos a la utilización del kit. Son presentados los materiales didácticos del kit y realizadas algunas prácticas propuestas. Incluye también todas las actividades de la entrega técnica.

Capacitación Tecnol

Capacitación tecnológica es un estudio más profundizado de la tecnología y de los conceptos aplicados. Estos cursos no son enfocados en los kits, pero en temas y competencias técnicas para la actualización de los docentes.

Matriz:

Rua José Pinto Vilela, 156
Bairro Centro
Código Postal 37540-000
Santa Rita do Sapucaí — MG
(35) 3473-4050

Filial:

Av. Rubem Bento Alves, 5167
Bairro Santa Catarina
Código Postal 95030-325
Caxias do Sul — RS
(54) 3771-6600

 www.exxer.com

 [exxeroficial](https://www.instagram.com/exxeroficial)

 [company/exxer](https://www.linkedin.com/company/exxer)

 [@exxeroficial](https://www.youtube.com/@exxeroficial)