

COMUNICACIONES INALÁMBRICAS

PARA LA INDUSTRIA 4.0



direccion.tecnologica@cio.mx

OBJETIVO

Que el participante conozca y comprenda que es la industria 4.0, los mercados emergentes y las tendencias tecnológicas; así como, el inicio de las comunicaciones y su evolución a través de diferentes redes y tecnologías, incluyendo: redes conmutadas, telefonía informática, comunicaciones inalámbricas e internet de las cosas (IoT). Además, de conocer e implementar los protocolos de seguridad para una red de comunicación confiable, y adquirir una visión general de las perspectivas hacia el futuro y las habilidades requeridas para explotar las oportunidades de las comunicaciones en la industria 4.0.

METODOLOGÍA

El instructor proporcionará una base de conocimiento mediante exposiciones apoyadas en material visual; el participante interactuará respondiendo en las dinámicas, así como en los ejercicios y demostraciones, reforzando así el conocimiento adquirido. Durante el desarrollo del curso se evaluará el aprendizaje de los participantes.

DIRIGIDO A

- Ingenieros en el área eléctrica, electrónica, computación, comunicaciones, tecnologías de la información y automatización.
- Profesionales con experiencia en áreas afines que deseen capacitarse en la materia.

BENEFICIOS

- Amplio conocimiento en la industria 4.0.
- Identificación de problemas que pudieran resolverse con tecnologías inalámbricas.
- El participante obtendrá mayor conocimiento de protocolos y métodos de seguridad en redes.

CONTENIDO

1. Industria 4.0

- 1.1 Introducción.
- 1.2 ¿Qué es la industria 4.0?
- 1.3 Retos y oportunidades de la cuarta revolución industrial.
- 1.4 Principales áreas de aplicación.





2. Redes y sistemas de comunicación

2.1 Introducción.

2.2 Redes de circuitos conmutados

2.2.1 Nacimiento del teléfono. 2.2.2 Muestreo analógico digital.

2.2.3 Codificación de audio y voz.

2.3 Redes de paquetes conmutados

2.3.1 Control conmutado y conmutado por paquetes.

2.3.2 Protocolo ICP/IP.

2.3.3 Estándares libres.

2.3.4 Voz sobre RTP / UDP / IP o VoIP.

2.3.5 Broadcast / Multicast.

2.4 Tecnologías inalámbricas

2.4.1 Sistemas de comunicación.

2.4.2 Principios de la comunicación inalámbrica.

2.4.3 Wi-Fi y Bluetooth.

2.4.4 Estándares Wi-Fi y Bluetooth.

2.4.5 Tecnología de antenas múltiple.

2.5 Características y aplicaciones Practica 1: Sistemas de comunicación

3. Tecnologías inalámbricas emergentes

3.1 Introducción.

3.2 ¿Qué es el internet de las cosas (IoT)?

3.2.1 Dispositivos IoT.

3.2.2 Dispositivos IoT vs Computadoras.

3.2.3 Tendencias en la adopción IoT. 3.2.4 Beneficios de IoT.

3.3 Arquitectura y tecnologías IoT

3.3.1 Arquitectura IoT.

3.3.2 Tecnologías IoT.

3.4 Sistemas embebidos

3.4.1 ¿Qué son los sistemas integrados?

3.4.2 Componentes de sistemas embebidos.

3.4.3 Sensores y actuadores.

3.4.4 Conversión analógica digital.



COMUNICACIONES INALÁMBRICAS

CURSO:

PARA LA INDUSTRIA 4.0



direccion.tecnologica@cio.mx

3.5 Redes IoT

- 3.5.1 ¿Por qué se necesitan las redes?
- 3.5.2 Redes inalámbricas IoT.
- 3.5.3 Banda ISM.
- 3.5.4 Estructuras Wan.
- 3.5.5 Estructura WPANs.
- 3.5.6 Estructura de internet.
- 3.5.7 IoT y redes de comunicación móvil.
- 3.5.8 Protocolos
- 3.5.9 MANETs.

3.6 Tecnología en la nube

- 3.6.1 Análisis de mercado en la nube.
- 3.6.2 Nubes.
- 3.6.3 IoT y tecnología en la nube.
- 3.6.4 MEC.
- 3.6.5 Cloudlet.

Practica 2: IoT

4. Seguridad

- 4.1 Introducción.
- 4.2 Algoritmos de cifrado.
- 4.3 Riesgos de amenaza.
- 4.4 Métodos de protección.
- 4.5 Normas de seguridad.

Practica 3: Seguridad en redes

INSTRUCTOR

Dra. Natiely Hernández Sebastián

DURACIÓN

El curso tiene una duración de 16 Horas.

INCLUYE

- Constancia.
- Manual por cada participante.
- Coffe break y comida (en caso de ser impartido en las instalaciones del CIO).



COMUNICACIONES INALÁMBRICAS

CURSO:
PARA LA INDUSTRIA 4.0



direccion.tecnologica@cio.mx

INFORMES E INSCRIPCIONES

M. en A. Mayte Pérez Hernández.

direccion.tecnologica@cio.mx

Link de inscripción:

https://ares.cio.mx/CIO/cursos_p/modulos/inscripcion_c/ficha_inscripcionv2.php

LUGAR:

Centro de Investigaciones en óptica, A.C.

Loma del Bosque 115, Col. Lomas del Campestre

C.P. 37150 León, Gto. México.

Tel. (477) 441 42 00 Ext. 157

NOTAS DE PAGO

El costo deberá ser cubierto en su totalidad al aceptar esta propuesta.

- El pago deberá efectuarse a NOMBRE: Centro de Investigaciones en Óptica, A.C., en las instalaciones del CIO o mediante una transferencia bancaria en: BBVA BANCOMER, S.A. en la CUENTA: 0443010023 CLABE: 01 222 500 443010023 9 SUC: 0714 PLAZA: LEÓN, GTO. Importante: enviar depósito a direccion.tecnologica@cio.mx (con sello bancario al frente)

