

Tema 1: Introducción al Internet de las cosas (IoT)

Descripción del curso:

Proporciona una **visión general** de los **conceptos fundamentales** del IoT y sus aplicaciones en diferentes sectores. Se aprenderá sobre los diferentes **componentes** y **tecnologías** que se utilizan en la construcción de sistemas de IoT, así como las principales consideraciones de **diseño** y **seguridad** para implementar **soluciones efectivas** y escalables de IoT.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos básicos de IoT y su evolución en el tiempo.
- **Identificar** los componentes y tecnologías utilizadas en la construcción de sistemas de IoT.
- **Conocer** las principales aplicaciones y casos de uso de IoT en diferentes sectores.
- **Aprender** las consideraciones de diseño y seguridad para implementar soluciones efectivas y escalables de IoT.
- **Familiarizarse** con las principales plataformas y herramientas utilizadas en el desarrollo de sistemas de IoT.

Programa:

1. Introducción al Internet de las cosas (IoT).
2. Componentes y tecnologías utilizadas en sistemas de IoT.
3. Aplicaciones y casos de uso de IoT en diferentes sectores.
4. Consideraciones de diseño y seguridad en soluciones de IoT.
5. Plataformas y herramientas para el desarrollo de sistemas de IoT.

Audiencia:

El curso está dirigido a estudiantes, profesionales y emprendedores interesados en aprender sobre los conceptos básicos de IoT y sus aplicaciones en diferentes sectores.

Duración: 20 horas

Requisitos previos: No se requieren conocimientos técnicos previos. Sin embargo, se recomienda tener una comprensión básica de los conceptos de programación y redes.

Tema 2: Arquitecturas y protocolos para IoT

Descripción del curso:

Proporciona una **visión general** de las arquitecturas y protocolos utilizados en el Internet de las cosas (IoT). Se aprenderá sobre las diferentes **capas de la arquitectura IoT**, incluyendo **dispositivos, conectividad, middleware, servicios y aplicaciones**. También se abordarán los **protocolos de comunicación** utilizados en IoT y su importancia en la interconexión de dispositivos.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los componentes de la arquitectura IoT y su interconexión
- **Conocer** los diferentes tipos de dispositivos utilizados en IoT y su funcionalidad
- **Aprender** sobre los protocolos de comunicación utilizados en IoT
- **Conocer** las mejores prácticas en el diseño de arquitecturas IoT
- **Entender** los desafíos y consideraciones de seguridad en IoT

Programa:

1. Introducción al IoT y sus componentes
2. Capa de dispositivos IoT
3. Conectividad en IoT: protocolos y tecnologías
4. Middleware en IoT: interconexión de dispositivos y servicios
5. Servicios y aplicaciones en IoT
6. Diseño de arquitecturas IoT
7. Desafíos de seguridad en IoT y mejores prácticas

Audiencia:

Dirigido a profesionales de TI, ingenieros, desarrolladores y cualquier persona interesada en aprender sobre las arquitecturas y protocolos utilizados en IoT.

Duración: 20 horas

Requisitos previos: Conocimiento básico de redes de computadoras y protocolos de comunicación. Se recomienda que los participantes tengan experiencia en desarrollo de software o arquitectura de sistemas.

Tema 3: Sensores y actuadores en IoT

Descripción del curso:

Diseñado para enseñar los **principios básicos** de los sensores y actuadores en Internet de las cosas. También cubrirá la **selección, integración y programación** de sensores y actuadores para aplicaciones en IoT. Se aprenderá cómo los sensores y actuadores pueden **capturar y transmitir datos** en tiempo real, y cómo se pueden usar estos datos para tomar decisiones de negocio críticas.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los principios básicos de los sensores y actuadores en IoT.
- **Aprender** a seleccionar e **integrar** sensores y actuadores en soluciones de IoT.
- **Conocer** los protocolos de comunicación para sensores y actuadores en IoT.
- **Aprender** a programar sensores y actuadores para aplicaciones en IoT.
- **Comprender** cómo se utilizan los datos de sensores y actuadores en IoT para la toma de decisiones empresariales.

Programa:

1. Introducción a los sensores y actuadores en IoT
2. Tipos de sensores y actuadores
3. Selección e integración de sensores y actuadores en soluciones de IoT
4. Protocolos de comunicación para sensores y actuadores en IoT
5. Programación de sensores y actuadores en IoT
6. Uso de datos de sensores y actuadores para la toma de decisiones empresariales

Audiencia:

Dirigido a **ingenieros, desarrolladores de software y hardware, arquitectos de soluciones y profesionales de tecnología** interesados en aprender sobre sensores y actuadores en IoT.

Duración: 20 horas

Requisitos previos:

Conocimiento básico de programación y electrónica y conocimiento básico de IoT.

Tema 4: Redes inalámbricas y conectividad para IoT

Descripción del curso:

Diseñado para proporcionar una introducción a las redes inalámbricas y conectividad utilizadas en el Internet de las cosas (IoT). Se aprenderá sobre los **conceptos básicos** de las redes inalámbricas, incluyendo los diferentes **tipos de redes**, los **protocolos** de comunicación utilizados y la **configuración** de una red inalámbrica para IoT. Además, cubrirá los **dispositivos** y **tecnologías** utilizados para conectarse a una red inalámbrica para IoT, así como los **desafíos** y **soluciones** asociados con la conectividad inalámbrica.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos básicos de las redes inalámbricas para IoT.
- **Conocer** los diferentes tipos de redes inalámbricas y protocolos de comunicación utilizados en IoT.
- **Configurar** una red inalámbrica para IoT.
- **Comprender** los dispositivos y tecnologías utilizados para conectarse a una red inalámbrica para IoT.
- **Conocer** los desafíos y soluciones asociados con la conectividad inalámbrica en IoT.

Programa:

1. Introducción a las redes inalámbricas y conectividad para IoT.
2. Tipos de redes inalámbricas utilizadas en IoT.
3. Protocolos de comunicación utilizados en IoT.
4. Configuración de una red inalámbrica para IoT.
5. Dispositivos y tecnologías utilizados para conectarse a una red inalámbrica para IoT.
6. Desafíos y soluciones asociados con la conectividad inalámbrica en IoT.

Audiencia:

Dirigido a **estudiantes** y **profesionales** de la tecnología que deseen adquirir conocimientos básicos sobre las redes inalámbricas utilizadas en el Internet de las cosas (IoT).

Duración: 20 horas

Requisitos previos:

No se requiere experiencia previa en redes o IoT, aunque se recomienda una comprensión básica de los conceptos de TI.

Tema 5: Seguridad en dispositivos IoT y redes

Descripción del curso:

Ofrece una **introducción** a los aspectos clave de la seguridad en dispositivos y redes IoT. Se aprenderá a identificar y mitigar los **riesgos de seguridad** en los sistemas IoT, incluyendo la **protección de datos y la privacidad**, la **autenticación de dispositivos**, la protección contra **ataques de red** y más.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los riesgos de seguridad en los sistemas IoT
- **Identificar** vulnerabilidades en dispositivos y redes IoT
- **Implementar** medidas de seguridad para proteger los datos y la privacidad
- **Implementar** autenticación de dispositivos y protección contra ataques de red
- **Comprender** el marco de seguridad de IoT y las mejores prácticas

Programa:

1. Introducción a IoT y seguridad
2. Riesgos de seguridad en IoT
3. Protección de datos y privacidad en IoT
4. Autenticación de dispositivos en IoT
5. Protección contra ataques de red en IoT
6. Marco de seguridad de IoT y mejores prácticas

Audiencia:

Ddirigido a **profesionales y estudiantes de tecnología** de la información que deseen aprender sobre los aspectos clave de la seguridad en dispositivos y redes IoT.

Duración: 20 horas

Requisitos previos:

Tener conocimientos básicos de tecnología de la información y redes de computadoras. También se recomienda tener conocimientos básicos sobre IoT.

Tema 6: Análisis y procesamiento de datos en IoT

Descripción del curso:

Se aprenderá sobre los fundamentos del análisis y procesamiento de datos en el contexto de Internet de las cosas (IoT). Se cubrirá los diferentes **tipos de datos** generados por los dispositivos IoT, las **técnicas** para adquirir y **preprocesar** estos datos, y las **herramientas y técnicas** para analizarlos y obtener información útil. También se aprenderá cómo aplicar **técnicas** de aprendizaje automático y minería de datos para el análisis de datos IoT.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos fundamentales del análisis y procesamiento de datos en IoT.
- **Adquirir y preprocesar** datos de sensores IoT para su análisis.
- **Utilizar** herramientas y técnicas para **analizar y visualizar** datos IoT.
- **Aplicar** técnicas de aprendizaje automático y minería de datos para **analizar** datos IoT.
- **Comprender** cómo los datos IoT pueden utilizarse para mejorar los sistemas y procesos empresariales.

Programa:

1. Introducción al análisis y procesamiento de datos en IoT.
2. Adquisición y preprocesamiento de datos de sensores IoT.
3. Análisis y visualización de datos IoT.
4. Aprendizaje automático y minería de datos para análisis de datos IoT.
5. Casos de estudio de aplicaciones de análisis de datos IoT.
6. Mejora de sistemas y procesos empresariales mediante el análisis de datos IoT.

Audiencia:

Dirigido a **profesionales de TI, ingenieros y desarrolladores** que estén interesados en aprender sobre el análisis y procesamiento de datos en IoT. También es adecuado para **estudiantes de ingeniería o ciencias de la computación** que deseen ampliar sus conocimientos en el campo de IoT.

Duración: 20 horas

Requisitos previos: Conocimientos básicos de programación y experiencia en el desarrollo de aplicaciones en el ámbito de IoT. También se recomienda tener conocimientos de estadística y matemáticas.

Tema 7: Integración de sistemas y plataformas IoT

Descripción del curso:

Se aprenderá sobre los diferentes sistemas y plataformas utilizados en la **implementación de soluciones IoT** y **cómo se integran entre sí** para proporcionar una solución completa. El curso cubrirá desde la **arquitectura de la solución** hasta la implementación, la **configuración** y la **integración** de los diferentes sistemas y plataformas involucrados en un proyecto de IoT.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** la arquitectura de soluciones IoT y cómo se integran los sistemas y plataformas.
- **Conocer** las diferentes plataformas y sistemas utilizados en proyectos IoT, como sensores, gateways, redes, nube, análisis de datos y visualización.
- **Aprender** sobre los diferentes protocolos de comunicación utilizados en IoT y cómo se utilizan para integrar diferentes sistemas y plataformas.
- **Saber** cómo se configuran y se integran los diferentes sistemas y plataformas IoT para proporcionar una solución completa.

Programa:

1. Introducción a la integración de sistemas y plataformas IoT
2. Arquitectura de soluciones IoT
3. Sensores y gateways en IoT
4. Redes en IoT
5. Plataformas en la nube para IoT
6. Análisis de datos en IoT
7. Visualización de datos en IoT
8. Protocolos de comunicación en IoT
9. Configuración e integración de sistemas y plataformas IoT
10. Seguridad y privacidad en la integración de sistemas y plataformas IoT

Audiencia:

Diseñado para **desarrolladores, ingenieros, arquitectos de soluciones y profesionales** interesados en aprender sobre la integración de sistemas y plataformas IoT.

Duración: 20 horas

Requisitos previos: conocimiento básico de IoT, incluyendo los conceptos básicos de sensores, redes y nube. Además, se recomienda tener conocimientos básicos de programación y arquitectura de sistemas.

Tema 8: Aplicaciones y casos de uso de IoT en la industria

Descripción del curso:

Proporcionará una visión general de las aplicaciones y casos de uso de Internet de las cosas (IoT) en la industria. Se aprenderá los **conceptos básicos** de IoT y cómo se utilizan los **dispositivos** y **sensores** para recopilar datos, así como las **herramientas** y **técnicas** para analizar y visualizar estos datos. También cubrirá **casos de uso** específicos de IoT en la industria y cómo se integran las **soluciones** de IoT en los **procesos** y **sistemas** empresariales existentes.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos básicos de IoT y cómo se aplican en la industria.
- **Aprender** las herramientas y técnicas para **recopilar**, **analizar** y **visualizar** datos de IoT.
- **Conocer** los casos de uso específicos de IoT en la industria y cómo se integran las soluciones de IoT en los procesos y sistemas empresariales existentes.
- **Desarrollar** habilidades para **evaluar**, **implementar** y **administrar** soluciones de IoT en la industria.

Programa:

1. Introducción a IoT en la industria
2. Dispositivos y sensores de IoT
3. Recopilación y análisis de datos de IoT
4. Visualización de datos de IoT
5. Casos de uso de IoT en la industria
6. Integración de soluciones de IoT en los procesos y sistemas empresariales
7. Evaluación, implementación y administración de soluciones de IoT en la industria

Audiencia:

Dirigido a **profesionales** de la industria que buscan comprender los conceptos básicos de IoT y cómo se aplican en la industria, así como a aquellos que están **interesados** en desarrollar habilidades para evaluar, implementar y administrar soluciones de IoT.

Duración: 20 horas

Requisitos previos: Se recomienda tener conocimientos básicos de informática y tecnología de la información, así como una comprensión básica de los procesos empresariales. No se requiere experiencia previa en IoT.

Tema 9: Smart Cities y IoT aplicado al entorno urbano

Descripción del curso:

El objetivo es proporcionar una **introducción** a los **conceptos clave** de las Smart Cities y su relación con IoT, abarcando desde la **planificación y diseño** de ciudades inteligentes hasta la **implementación de soluciones** de IoT en el entorno urbano. Se aprenderá sobre las **tecnologías y estrategias** utilizadas en las Smart Cities, así como los **desafíos y oportunidades** que enfrentan las ciudades en el siglo XXI.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** el concepto de Smart Cities y su relación con IoT.
- **Conocer** las tecnologías utilizadas en las Smart Cities y su impacto en el entorno urbano.
- **Aprender** sobre las estrategias de planificación y diseño de ciudades inteligentes.
- **Conocer** los desafíos y oportunidades que enfrentan las ciudades en el siglo XXI.
- **Analizar** casos de uso de IoT en el entorno urbano.

Programa:

1. Introducción a las Smart Cities y su relación con IoT
2. Tecnologías utilizadas en las Smart Cities
3. Estrategias de planificación y diseño de ciudades inteligentes
4. Desafíos y oportunidades de las ciudades en el siglo XXI
5. Casos de uso de IoT en el entorno urbano

Audiencia:

Dirigido a **profesionales, estudiantes y cualquier persona interesada** en aprender sobre Smart Cities y su relación con IoT.

Duración: 20 horas

Requisitos previos:

No se requieren conocimientos técnicos previos, aunque se recomienda tener una comprensión básica de IoT y tecnología en general. Además, se requerirá acceso a un ordenador con conexión a Internet para acceder a los materiales del curso.

Tema 10: Industria 4.0 y transformación digital con IoT

Descripción del curso:

Tiene como objetivo ofrecer una **visión integral** de cómo la tecnología de Internet de las cosas (IoT) está transformando la forma en que las empresas operan y los procesos de producción en la Industria 4.0. Se abordarán **temas clave** relacionados con la Industria 4.0 y la transformación digital, así como también se presentarán **casos de uso concretos** que ilustran cómo las empresas pueden aprovechar el **poder** de la IoT para mejorar su **eficiencia, productividad y rentabilidad**.

Objetivos de aprendizaje:

- **Comprender** los conceptos y las tecnologías fundamentales detrás de la Industria 4.0 y la Transformación Digital con IoT.
- **Aprender** sobre los principales desafíos y oportunidades que enfrentan las empresas en la actualidad.
- **Conocer** las mejores prácticas para la implementación de soluciones de IoT en la Industria 4.0.
- **Analizar** casos de uso concretos de IoT en diferentes sectores de la industria.

Programa:

1. Introducción a la Industria 4.0 y la Transformación Digital.
2. Fundamentos de la Internet de las cosas (IoT) y su relación con la Industria 4.0.
3. Desafíos y oportunidades para la adopción de IoT en la Industria 4.0.
4. Arquitecturas de sistemas IoT para la Industria 4.0.
5. Plataformas y tecnologías para IoT en la Industria 4.0.
6. Casos de uso de IoT en la Industria 4.0.
7. Tendencias futuras y desafíos emergentes en la Industria 4.0

Audiencia:

Dirigido a **profesionales y estudiantes** interesados en el campo de la Industria 4.0 y la Transformación Digital con IoT.

Duración: 20 horas

Requisitos previos:

No se requieren conocimientos previos sobre IoT para realizar el curso, aunque se recomienda tener una comprensión básica de tecnología.