

Arquitectura de IoT

Código: ARC-033

Propuesta de Valor: ARCITURA

Duración: 30 Horas



El curso de Arquitectura de IoT consta de tres módulos que introducen los conceptos, la terminología y los modelos comunes de Internet de las Cosas (IoT), y luego cubren más a fondo la arquitectura tecnológica de IoT y el diseño de soluciones, incluidos los protocolos de comunicación, la mensajería telemétrica y las capas de arquitectura IoT.

Cada módulo consta de una serie de lecciones y es complementado con ejercicios y preguntas de práctica que ayudarán a reforzar la comprensión de los temas clave.

Más información: [AQUÍ](#)

Reserve su plaza: [AQUÍ](#)



AUDIENCIA

- Para todos los profesionales que estén dentro del mundo de la tecnología.



PRE REQUISITOS

- No tiene requisitos previos.



OBJETIVOS

• OBJETIVO GENERAL

Proporcionar a los participantes herramientas adecuadas que les permitan identificar el impacto y las oportunidades de desarrollo del IoT, usando instrumentos, equipos y aplicaciones comercialmente válidas y listas para usarse.

• OBJETIVO ESPECÍFICO

- Miniaturización y Nanotecnología
- Describir Internet y su evolución a Internet de todo
- Explicar los cuatro pilares de IoT y la forma en que se pueden transformar las empresas con sus innovaciones
- Explicar la interconexión entre las personas, los procesos, los datos y los objetos que conforman Internet de todo
- Diseñar, seleccionar y configurar herramientas de hardware y software de IoT
- Identificar y usar de manera eficiente la red SigFox
- Diseñar y desarrollar aplicaciones para monitoreo y control de variables

CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

CERTIFICACIÓN

- Certificado oficial de Arcitura
 - Este curso lo prepara para el examen: **Arquitecto de IoT Certificado**.

CONTENIDO

1. FUNDAMENTOS DE IOT

- 1.1 FACTORES TECNOLÓGICOS Y DE NEGOCIO DE IOT, BENEFICIOS Y RETOS
- 1.2 MINIATURIZACIÓN Y NANOTECNOLOGÍA
- 1.3 CONECTIVIDAD DE IOT Y DATOS CONTEXTUALES EN TIEMPO REAL
- 1.4 DOMINIOS DE NEGOCIO DE IOT (PERSONAL, DE CASA, DE EMPRESA, DE SERVICIOS, MÓVIL)
- 1.5 IOT VERSUS INTERNET
- 1.6 DISPOSITIVOS DE RECURSOS LIMITADOS Y REDES DE ANCHO DE BANDA ANGOSTO (LPWANS)
- 1.7 DISPOSITIVOS ACTIVOS Y PASIVOS (INCLUYENDO RFID)
- 1.8 TELEMETRÍA Y DATOS DE COMANDO
- 1.9 SENSORES (MECÁNICO, RESISTIVO, ÓPTICO, DE RANGO Y MEMS)
- 1.10 MICROCONTROLADORES, FIRMWARE Y FUENTES DE PODER
- 1.11 GATEWAYS DE IOT Y FUNCIONES COMUNES DE GATEWAY
- 1.12 INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN DE BORDE Y LA COMPUTACIÓN EN LA NIEBLA
- 1.13 PLATAFORMAS DE IOT Y FUNCIONES COMUNES DE LAS PLATAFORMAS
- 1.14 CAPAS DE ARQUITECTURA DE IOT Y MODELADO DE ACCIONES
- 1.15 CONSIDERACIONES CLAVE DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE IOT
- 1.16 TRANSPORTE POR RADIO (CON LICENCIA VERSUS SIN LICENCIA, BANDA ALTA VERSUS BANDA BAJA)
- 1.17 MENSAJERÍA DE IOT CON REST, HTTP Y EL PROTOCOLO DE APLICACIÓN LIMITADO (COAP)
- 1.18 PROPIEDADES Y LIMITACIONES DE REST CON IOT Y COAP
- 1.19 IDENTIFICADORES DE RECURSOS DE HTTP, TIPOS DE MEDIO Y MÉTODOS CON IOT Y COAPS
- 1.20 PUBLICACIÓN-SUSCRIPCIÓN DE IOT Y TRANSPORTE DE TELEMETRÍA MQ (MQTT)
- 1.21 SERIALIZACIÓN DE DATOS NO BINARIOS PARA IOT CON JSON
- 1.22 SERIALIZACIÓN DE DATOS BINARIOS PARA IOT CON PROTOCOL BUFFERS

2. TECNOLOGÍA Y ARQUITECTURA DE IOT

- 2.1 PLATAFORMAS DE IOT, GATEWAYS Y SISTEMAS DE PUBLICACIÓN-SUSCRIPCIÓN
- 2.2 SOMBRAS DEL DISPOSITIVO Y REGISTROS DE SOMBRA DEL DISPOSITIVO

TRUNCADO

2.4 PATRONES FUNDAMENTALES DE DISTRIBUCIÓN FUNCIONAL

2.5 MODELO DE DISPOSITIVO CONTROLADOR AUTÓNOMO, MODELO DE CONTROLADOR INTERMEDIO

2.6 MODELO DE CONTROLADOR MULTI-GATEWAY INTERMEDIO, MODELO DE CONTROLADOR DE DISPOSITIVO RECEPTOR

2.7 PATRONES DE PROCESAMIENTO DE TELEMETRÍA

2.8 DATOS MINIMIZADOS, FORMATO CANÓNICO DE DATOS

2.9 MODELADO DE TELEMETRÍA, APROVISIONAMIENTO INTERMEDIARIO DE METADATOS

2.10 TRANSDUCCIÓN Y CODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN

2.11 PATRONES DE OPTIMIZACIÓN DE DESEMPEÑO

2.12 MENSAJES DE OBSERVACIÓN, PERFIL DE TRANSPORTE DE CALIDAD DEL TRÁFICO

2.13 REGULACIÓN DE REQUERIMIENTO DE RECONEXIÓN, REGULACIÓN DE LA CARGA DE TRABAJO DEL DISPOSITIVO

2.14 PATRONES DE SEGURIDAD, CONFIABILIDAD Y UTILIDAD

2.15 CIFRADO DEL TRANSPORTE POR RADIO, ATESTACIÓN DE INTEGRIDAD DEL FIRMWARE

2.16 CONTABILIDAD DE MENSAJES, COMUNICACIÓN MULTIMODAL

2.17 POSICIONAMIENTO BASADO EN RED Y TRIANGULACIÓN

3. LABORATORIO DE TECNOLOGÍA Y ARQUITECTURA DE IOT

3.1 EJERCICIO DE LECTURA 3.1: CASO DE ESTUDIO SEGUIMIENTO DE ACTIVOS GENÉRICO (GAT)

3.2 EJERCICIO DE LABORATORIO 3.2: CÓMO CONSTRUIR LA ARQUITECTURA DE SEGUIMIENTO Y LA RED DE IOT

3.3 EJERCICIO DE LABORATORIO 3.3: CÓMO PROTEGER A LOS DISPOSITIVOS DE SEGUIMIENTO Y A LOS ACTIVOS

3.4 EJERCICIO DE LECTURA 3.4: CASO DE ESTUDIO ALPHA CITY

3.5 EJERCICIO DE LABORATORIO 3.5: SISTEMA DE ESTACIONAMIENTO INTELIGENTE

3.6 EJERCICIO DE LABORATORIO 3.6: COMUNICACIÓN DE TURBINAS EÓLICAS Y CONTROL DE LUCES DE LA CALLE



BENEFICIOS

- Al finalizar el curso el estudiante podrá desarrollar conocimientos de cosas, conectividad, datos, procesamiento, comandos y análisis de negocios.