

Fundamentos de IoT

Código: ARC-013

Propuesta de Valor: ARCITURA

Duración: 10 Horas



Este curso cubre los aspectos esenciales del campo de Internet de las cosas (IoT) tanto desde los aspectos comerciales como técnicos. Los casos de uso, conceptos, modelos y tecnologías fundamentales de IoT se tratan en un lenguaje sencillo, junto con una cobertura introductoria de la arquitectura y la mensajería de IoT con REST, HTTP y CoAp.

AUDIENCIA

- Para todas las personas que estén dentro del mundo de la tecnología.

PRE REQUISITOS

- No hay 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

- Diseñar y desarrollar aplicaciones de tracking y seguimiento de objetos
- Introducir conceptos de inteligencia artificial y data analytics en aplicaciones de IoT

CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

- Este curso es uno de tres cursos utilizados para la preparación del **Examen CN90.01**.
- Se requiere una calificación aprobatoria en este examen para obtener la **Certified IoT Architect**.

CONTENIDO

1. CÓMO ENTENDER LAS COSAS, LA CONECTIVIDAD, LOS DATOS, EL PROCESAMIENTO, LOS COMANDOS Y LAS ANALÍTICAS DE NEGOCIO
2. FACTORES TECNOLÓGICOS Y DE NEGOCIO DE IOT, BENEFICIOS Y RETOS
3. MINIATURIZACIÓN Y NANOTECNOLOGÍA
4. CONECTIVIDAD DE IOT Y DATOS CONTEXTUALES EN TIEMPO REAL
5. DOMINIOS DE NEGOCIO DE IOT (PERSONAL, DE CASA, DE EMPRESA, DE SERVICIOS, MÓVIL)
6. IOT VERSUS INTERNET
7. DISPOSITIVOS DE RECURSOS LIMITADOS Y REDES DE ANCHO DE BANDA ANGOSTO (LPWANS)
8. DISPOSITIVOS ACTIVOS Y PASIVOS (INCLUYENDO RFID)
9. TELEMETRÍA Y DATOS DE COMANDO
10. SENSORES (MECÁNICO, RESISTIVO, ÓPTICO, DE RANGO Y MEMS)
11. MICROCONTROLADORES, FIRMWARE Y FUENTES DE PODER
12. GATEWAYS DE IOT Y FUNCIONES COMUNES DE GATEWAY
13. INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN DE BORDE Y LA COMPUTACIÓN EN LA NIEBLA
14. PLATAFORMAS DE IOT Y FUNCIONES COMUNES DE LAS PLATAFORMAS
15. CAPAS DE ARQUITECTURA DE IOT Y MODELADO DE ACCIONES
16. CONSIDERACIONES CLAVE DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE IOT
17. TRANSPORTE POR RADIO (CON LICENCIA VERSUS SIN LICENCIA, BANDA ALTA VERSUS BANDA BAJA)

18. MENSAJERÍA DE IOT CON REST, HTTP Y EL PROTOCOLO DE APLICACIÓN LIMITADO (COAP)

19. PROPIEDADES Y LIMITACIONES DE REST CON IOT Y COAP

20. IDENTIFICADORES DE RECURSOS DE HTTP, TIPOS DE MEDIO Y MÉTODOS CON IOT Y COAPS

21. PUBLICACIÓN-SUBSCRIPCIÓN DE IOT Y TRANSPORTE DE TELEMETRÍA MQ (MQTT)

22. SERIALIZACIÓN DE DATOS NO BINARIOS PARA IOT CON JSON

23. SERIALIZACIÓN DE DATOS BINARIOS PARA IOT CON PROTOCOL BUFFERS

★ BENEFICIOS

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