



Presentación del Curso

IoT Fundamentals



Tabla de contenido

Descripción general	3
Objetivos de aprendizaje	3
Duración	4
Contenidos	4
Competencias previas	5
Recursos	5
Aspectos metodológicos	5
Criterios de aprobación	6
Certificado	6
Perfil del Facilitador	6



IoT Fundamentals

Descripción general



El presente curso se desarrollará en la modalidad presencial, el cual le permitirá modelar sensores de conexión segura con servicios en la nube mediante redes IP y recopilar datos en un sistema integral de Internet de las cosas (IoT).

Este curso se encuentra organizado en seis capítulos, el cual ofrece una cobertura integral y completa de los temas de internet de las cosas, en el que aprenderá:

- La interconexión de dispositivos que antes no estaban conectados a Internet
- Crear rápidamente prototipos en el dominio interdisciplinario de la electrónica, las redes, la seguridad, el análisis de datos y los negocios.
- Identificación y comunicación de un problema empresarial o social
- Diseño y conexión de dispositivos de IoT para capturar datos y controlar el mundo físico.
- Recopilación y administración de conjuntos de datos
- Visualización de datos
- Presentación de resultados a expertos que pueden elegir si comercializar su idea

El curso es apropiado para el público en general de muchos niveles de educación y tipos de instituciones, como escuelas secundarias, institutos de enseñanza superior, universidades, escuelas técnicas y de formación profesional, y centros comunitarios, que brindará numerosas oportu**CAPÍTULO**es de experiencia práctica y desarrollo de destrezas profesionales.

También usted podrá desarrollar un pensamiento crítico y habilidades para resolver problemas mediante equipamientos reales y utilizar el simulador de Cisco llamado Packet Tracer.

Con esta capacitación le permitirá ser uno de las pocas personas que conoce **cómo idear, diseñar, crear prototipos y presentar una solución de IoT** para una necesidad comercial o de la sociedad identificada, por eso, los trabajos relacionados con los datos se consideran "los trabajos más atractivos del siglo XXI".

Objetivos de aprendizaje



Objetivo general:

- Desarrollar habilidades fundamentales utilizando actividades prácticas de laboratorio que estimulan a los estudiantes a aplicar la resolución creativa de problemas y la creación rápida de prototipos a través de la electrónica, las redes, la seguridad, el análisis de datos y los negocios.

Objetivos específicos:

- Aprender cómo conectar dispositivos de una red LAN a Internet.
- Identificar, diseñar, crear prototipos y presentar una solución de IoT que resuelva de forma segura un problema empresarial o social actual.



- Reconocer los problemas de seguridad y privacidad en todas las fases de creación de un sistema de Internet de las Cosas.
- Resolver problemas algorítmicos básicos usando lenguajes de programación, conceptos básicos de física como corriente, voltaje, resistencia y potencia.
- Conocer la funcionalidad de nuevos protocolos y tecnologías inalámbricas, que se han desarrollado para alojar diversos dispositivos de Internet de las cosas.

Duración

El curso tiene una duración de 60 horas.

Contenidos

CAPÍTULO 1: COSAS Y CONEXIONES

- 1.1. ¿Cuál es la definición de cosas?
- 1.2. ¿Qué son las conexiones?

CAPÍTULO 2: SENSORES, ACCIONADORES Y MICROCONTROLADORES

- 2.1. Aprenda electrónica
- 2.2. Microcontroladores
- 2.3. Packet Tracer 7 e IoT

CAPÍTULO 3: EL SOFTWARE ESTA EN TODOS LADOS

- 3.1. Programación.
- 3.2. Computadora en una sola placa.
- 3.3. Creación d modelos de sistemas de IoT en Packet Tracer.

CAPÍTULO 4: REDES, COMPUTACIÓN EN LA NIEBLA Y EN LA NUBE

- 4.1. Conexión de cosas en la red.
- 4.2. Computación en la niebla y en la nube.

CAPÍTULO 5: DIGITALIZACIÓN DE LA EMPRESA | APLICACIONES DE IOT EN LA EMPRESA

- 5.1. Sistema de IoT de Cisco.
- 5.2. Aplicaciones de IoT industriales.
- 5.3. Sistemas de IoT en el mundo real.

CAPÍTULO 6: CREAR UNA SOLUCIÓN DE IOT

- 6.1. Conviértase en un solucionador de problemas global.
- 6.2. Diseñar una solución.
- 6.3. Crear un sistema de IoT.
- 6.4. Los aspectos comerciales.
- 6.5.Cuál es el próximo paso.

Competencias previas

Conocimientos: Es recomendable que los participantes de este curso, tengan conocimientos básicos sobre programación Python y conocimientos básicos sobre redes y electrónica.

Habilidades o destrezas: Los participantes deben tener uno o más años de experiencia implementando y administrando soluciones de Cisco, conocimiento de direccionamiento IP básico y una buena comprensión de los fundamentos de la red.

Valores: Los participantes deben establecer criterios éticos respecto al manejo y evaluación de los comportamientos observables de las personas.

Recursos

- Habilidades de navegación de PC y de Internet
- Tiempo para el desarrollo de las actividades de aprendizaje planificadas, así como para las actividades que realice de manera autónoma
- Disponer de una computadora con conexión a internet.
- Tener una cuenta de correo electrónico.

Aspectos metodológicos

- La capacitación se desarrollará en la modalidad presencial, para lo cual, se realizará un control de asistencia de los participantes en el horario establecido.
- Los contenidos del curso están a su disposición las 24 horas del día y los 7 días de la semana dentro del tiempo establecido para la duración del curso, por lo que, todos los participantes pueden organizar su propio horario de estudio.
- El curso es teórico – práctico, por cuanto el estudiante se apoyará en la plataforma de NetAcad, para lo cual se creará un nombre de usuario y contraseña para el acceso.
- Cada día se presentan contenidos que son estructurados con actividades individuales y colaborativas, recursos complementarios y herramientas que estarán disponibles en formatos para navegar.
- El seguimiento tutorial efectuado es constante y proactivo, lo que garantiza el éxito del proceso de aprendizaje.

Criterios de aprobación

El Programa de Capacitación CISCO que administra ESPE INNOVATIVA EP es de aprobación, para lo cual se aplican las siguientes evaluaciones académicas por cada uno de los módulos:

Exámenes electrónicos por capítulo, estos exámenes pueden presentarlos en base a la planificación académica del instructor en el horario de las clases presenciales o fuera de ellas.

Prácticas de laboratorio por cada capítulo y práctica final (skills).

- Examen Final Teórico
- Examen Final Práctico
- Examen Feedback (Satisfacción del Cliente)

Todas las evaluaciones son calificadas sobre 100 puntos, por lo que para aprobar cada uno de los módulos el participante debe obtener una nota promedio de todas las evaluaciones descritas de 80/100 puntos y registrar una asistencia mínima del 80% a las sesiones presenciales.

Certificado

El participante que cumpla con los criterios de aprobación, recibirá dos certificados:

- Certificado con el aval de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, ESPE INNOVATIVA EP, SETEC
- Certificado avalado por Academy Networking CISCO.

6

Perfil del Facilitador

Formación académica

Pregrado:

Título de grado de tercer nivel en carreras como Ingeniería Electrónica, Sistemas, Tecnologías de la Información o afines.

Posgrado (De preferencia):

- Redes y Telecomunicaciones
- Gerencia de Sistemas y Tecnología Empresarial
- Gestión de la Seguridad de la Información
- Seguridad Informática y Hacking Ético

Otros:

- Certificado de aprobación del curso IoT Fundamentals

Experiencia relacionada:

- Desempeño profesional en el área de su especialidad
- Docencia en áreas relacionadas a su especialidad
- Instructor de cursos IoT Fundamentals Connecting Things en la Academy Networking Cisco

Esta obra está bajo una licencia de [Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 3.0 Ecuador](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/ec/)

