

Implementing and Operating Enterprise Network Core Technologies (ENCOR) 1.0

El curso Implementación y operación de Cisco Enterprise Network Core Technologies (ENCOR) v1.0 le brinda los conocimientos y habilidades necesarios para configurar, solucionar problemas y administrar redes empresariales inalámbricas y cableadas. También aprenderá a implementar principios de seguridad dentro de una red empresarial y a superponer el diseño de la red mediante el uso de soluciones como SD-Access y SD-WAN

Pre Requisitos

Los conocimientos y habilidades que debe tener un alumno antes de asistir a este curso son los siguientes:

- Implementación de redes LAN empresariales.
- Conocimientos básicos de enrutamiento empresarial y conectividad inalámbrica.
- Comprensión básica de las secuencias de comandos de Python.

Los siguientes cursos de Cisco pueden ayudarlo a obtener el conocimiento que necesita para prepararse para este curso:

- Implementación y administración de soluciones de Cisco v1.0
- Introducción a la capacidad de programación de Cisco

Objetivos del curso

Al completar este curso, el alumno podrá cumplir con estos objetivos generales:

- Ilustrar la arquitectura y el modelo de diseño de red jerárquica utilizando las capas de acceso, distribución y núcleo.
- Compare y contraste los diversos mecanismos y operaciones de conmutación de hardware y software, mientras define el contenido ternario.
- Memoria direccionable (TCAM) y memoria direccionable de contenido (CAM), junto con los conceptos de conmutación de proceso, conmutación rápida y Cisco Express Forwarding.
- Solucionar problemas de conectividad de capa 2 mediante VLAN y enlaces troncales.
- Implementación de redes conmutadas redundantes utilizando el protocolo Spanning Tree Protocol.
- Solución de problemas de agregación de enlaces usando Etherchannel.
- Describa las características, métricas y conceptos de selección de ruta del Protocolo de enrutamiento de puerta de enlace interior mejorado (EIGRP)
- Implementación y optimización de Open Shortest Path First (OSPF) v2 y OSPFv3, incluidas adyacencias, tipos de paquetes y áreas, resumen y filtrado de rutas para IPv4 e IPv6.
- Implementación de enrutamiento entre dominios del Protocolo de puerta de enlace de borde externo (EBGP), selección de rutas y redes de alojamiento único y doble.

Implementing and Operating Enterprise Network Core Technologies (ENCOR) 1.0

- Implementación de redundancia de red mediante protocolos que incluyen el Protocolo de enrutamiento Hot Standby (HSRP) y el Protocolo de redundancia de enrutador virtual (VRRP).
- Implementación de la conectividad a Internet dentro de la empresa mediante traducción de direcciones de red (NAT) estática y dinámica.
- Describir la tecnología de virtualización de servidores, conmutadores y los diversos dispositivos y componentes de red.
- Implementación de tecnologías de superposición como Virtual Routing and Forwarding (VRF), Generic Routing Encapsulation (GRE), VPN y Location Identifier Separation Protocol (LISP)
- Describir los componentes y conceptos de las redes inalámbricas, incluida la radiofrecuencia (RF) y las características de la antena, y definir los estándares inalámbricos específicos.
- Describir los diversos modelos de implementación inalámbrica disponibles, incluir implementaciones autónomas de puntos de acceso (AP) y diseños basados en la nube dentro de la arquitectura centralizada del controlador de LAN inalámbrica de Cisco (WLC)
- Describir los servicios de ubicación y roaming inalámbricos.
- Describir cómo los AP se comunican con los WLC para obtener software, configuraciones y administración centralizada
- Configure y verifique la autenticación del cliente inalámbrico del Protocolo de autenticación extensible (EAP), WebAuth y de clave previamente compartida (PSK) en un WLC.
- Solucionar problemas de conectividad de clientes inalámbricos utilizando varias herramientas disponibles.
- Solución de problemas de redes empresariales mediante servicios como Network Time Protocol (NTP), Simple Network Management Protocol (SNMP), Cisco Internetwork Operating System (Cisco IOS®) IP Service Level Agreement (SLA), NetFlow y Cisco IOS Embedded Event Manager.
- Explicar el uso de las herramientas de resolución de problemas y análisis de red disponibles, que incluyen comandos show y debug, así como las mejores prácticas para la resolución de problemas.
- Configure el acceso administrativo seguro para los dispositivos Cisco IOS mediante el acceso a la interfaz de línea de comandos (CLI), el control de acceso basado en roles (RBAC), la lista de control de acceso (ACL) y Secure Shell (SSH), y explore los conceptos de fortalecimiento de dispositivos para proteger los dispositivos. de aplicaciones menos seguras, como Telnet y HTTP.
- Implemente una administración escalable utilizando autenticación, autorización y contabilidad (AAA) y la base de datos local, mientras explora las características y beneficios.
- Describir la arquitectura de seguridad de la red empresarial, incluido el propósito y la función de las VPN, la seguridad del contenido, el registro, la seguridad de los terminales, los firewalls personales y otras características de seguridad.
- Explicar el propósito, la función, las características y el flujo de trabajo de Cisco DNA Center™ Assurance for Intent-Based Networking, para la visibilidad de la red, el monitoreo proactivo y la experiencia de la aplicación.
- Describir los componentes y las funciones de la solución Cisco SD-Access, incluidos los nodos, el plano de control de la estructura y el plano de datos, al tiempo que ilustra el propósito y la función de las puertas de enlace de LAN virtual extensible (VXLAN).

Implementing and Operating Enterprise Network Core Technologies (ENCOR) 1.0

- Definir los componentes y las funciones de las soluciones Cisco SD-WAN, incluido el plano de orquestación, el plano de gestión, el plano de control y el plano de datos.
- Describir los conceptos, el propósito y las características de los protocolos de multidifusión, incluido el Protocolo de administración de grupos de Internet (IGMP) v2 / v3, el modo denso / disperso de multidifusión independiente del protocolo (PIM) y los puntos de encuentro.
- Describir los conceptos y características de la calidad de servicio (QoS) y describir la necesidad dentro de la red empresarial.
- Explicar los componentes y condicionales básicos de Python con análisis y escritura de scripts.
- Describir los protocolos de programabilidad de la red, como el Protocolo de configuración de red (NETCONF) y RESTCONF.
- Describir las API en Cisco DNA Center y vManage

Esquema del curso

- Examen de la arquitectura de red empresarial de Cisco.
- Comprensión de las rutas de conmutación de Cisco.
- Implementación de la conectividad LAN del campus.
- Construcción de topología conmutada redundanteImplementación de la agregación de puertos de capa 2Entendiendo EIGRP.
- Implementando OSPFOptimización de OSPF.
- Explorando EBGp.
- Implementación de la redundancia de red.
- Implementando NAT.
- Presentación de técnicas y protocolos de virtualización.
- Comprensión de interfaces y redes privadas virtuales.
- Comprensión de los principios inalámbricos.
- Examinar las opciones de implementación inalámbrica.
- Comprensión de los servicios de ubicación y roaming inalámbrico.
- Examen del funcionamiento del AP inalámbrico.
- Comprensión de la autenticación de cliente inalámbrico.
- Solución de problemas de conectividad del cliente inalámbrico.
- Introducción a los protocolos de multidifusión.
- Presentación de QoS.

Implementing and Operating Enterprise Network Core Technologies (ENCOR) 1.0

- Implementación de servicios de red
- Uso de herramientas de análisis de red
- Implementación de la seguridad de la infraestructura.
- Implementación del control de acceso seguro.
- Comprensión de la arquitectura de seguridad de red empresarial.
- Exploración de la automatización y la garantía con Cisco DNA Center.
- Examen de la solución Cisco SD-Access.
- Comprensión de los principios de funcionamiento de la solución Cisco SD-WAN.
- Comprender los conceptos básicos de la programación en Python.
- Presentación de protocolos de programación de red.
- Presentación de API en Cisco DNA Center y vManage.

Esquema del laboratorio

Los laboratorios están diseñados para asegurar a los alumnos una experiencia práctica completa, a través de las siguientes actividades prácticas:

- Investigar la CAM.
- Analizar Cisco Express Forwarding.
- Solucionar problemas de VLAN y troncales.
- Ajuste del protocolo de árbol de expansión (STP) y configuración del protocolo de árbol de expansión rápido (RSTP)
- Configurar el protocolo de árbol de expansión múltiple.
- Solucionar problemas de EtherChannel.
- Implementar OSPF de áreas múltiples.
- Implementar el ajuste de OSPF Aplicar optimización OSPF.
- Implementar OSPFv3 Configurar y verificar EIGRP de un solo domicilio.
- Implementación del protocolo de enrutamiento Hot Standby (HSRP).
- Configurar el protocolo de redundancia de enrutador virtual (VRRP).
- Implementar NAT Configurar y verificar el enrutamiento y el reenvío virtual (VRF).
- Configurar y verificar un túnel de encapsulación de enrutamiento genérico (GRE).
- Configurar túneles punto a punto de la interfaz de túnel virtual estática (VTI).
- Configurar la autenticación de cliente inalámbrico en una implementación centralizada.

Implementing and Operating Enterprise Network Core Technologies (ENCOR) 1.0

- Solucionar problemas de conectividad del cliente inalámbricoConfigurar SyslogConfigurar y verificar NetFlow flexible.
- Configuración de Cisco IOS Embedded Event Manager (EEM).
- Solucione problemas de conectividad y analice el tráfico con ping, traceroute y depuración.
- Configurar y verificar los SLA de IP de Cisco.
- Configurar ACL estándar y extendidas
- Configurar la vigilancia del plano de controlImplementar AAA local y basada en servidor.
- Escritura y solución de problemas de scripts de Python.
- Explore objetos y secuencias de comandos de notación de objetos JavaScript (JSON) en Python
- Utilice NETCONF a través de SSH.
- Utilice RESTCONF con el software Cisco IOS XE.