

# Alcance y secuencia de DevNet Associate (DEVASC) 1.0

Última actualización 21 de Enero 2021

## Introducción

El sector de redes está experimentando una transformación en el uso del enfoque orientado al software con API y automatización. Este cambio está impulsado por la creciente complejidad y el tamaño de las redes debido a las nuevas conexiones, como Internet de las cosas, y a la necesidad de ofrecer servicios de red más ágiles. Este cambio requiere un nuevo conjunto de destrezas orientado al software que complemente las destrezas de red existentes. Los estudiantes que tomen el curso DevNet Associate aprenderán los procedimientos recomendados de las prácticas de desarrollo de software moderno y las operaciones de desarrollo; también aprenderán y comprenderán cómo utilizar de manera segura las API y cómo automatizar las operaciones de red a través de dichas API.

## Público al que está destinado

El curso DevNet Associate (DEVASC) de Cisco Networking Academy® está diseñado para estudiantes de colegios y universidades, estudiantes de centros de capacitación vocacional y participantes del período de capacitación sobre codificación que desean comprender y manipular redes a través del uso del software. El certificado de DEVASC es una certificación a nivel del asociado en el curso de Cisco DevNet centrado en software. La certificación DEVASC valida los conocimientos y las destrezas fundamentales en áreas tales como desarrollo y diseño de software, comprensión y uso de API, plataformas y desarrollo de Cisco, implementación de aplicaciones y seguridad, infraestructura y automatización, y fundamentos de la red. Estas áreas centradas en software complementan las destrezas de red de CCNA y CyberOps Associate. Juntas, crean un puente entre el mundo de los desarrolladores de software, los ingenieros de redes y los profesionales de ciberseguridad.

## Requisitos previos

Se espera que los estudiantes tengan las siguientes destrezas:

- Destrezas básicas de codificación en cualquier lenguaje de programación orientado a objetos (bucles, IF/ELSE, objetos, etc.)
- Comprensión básica de las redes informáticas (nivel CCNA ITN)
- Destrezas básicas de navegación del sistema operativo de la computadora
- Destrezas básicas de uso de Internet
- Familiaridad con Cisco Packet Tracer

## Certificaciones a las que se aspira

Este curso se alinea con la certificación Cisco Certified DevNet Associate (DEVASC). Los candidatos deben aprobar el examen DEVASC 200-901 para lograr la certificación Cisco Certified DevNet Associate.

## Descripción del curso

En el currículo del curso DEVASC, los participantes de Cisco Networking Academy™ desarrollan destrezas de preparación de la fuerza laboral y crean una base para el éxito en carreras y programas de grado relacionados con la automatización. Con el soporte de video y medios enriquecidos, los participantes aprenden, aplican y practican conocimientos y destrezas de programación y automatización de la infraestructura a través de una serie de experiencias prácticas profundas que refuerzan el aprendizaje. Una vez completado el curso DEVASC, los estudiantes estarán preparados para realizar el examen de certificación Cisco DEVASC.

DEVASC incluye las siguientes características:

## Alcance y secuencia de DevNet Associate 1.0

- El curso consta de ocho módulos. Cada módulo se compone de temas.
- Los módulos acentúan el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la colaboración y la aplicación práctica de destrezas.
- Cada módulo contiene prácticas y evaluaciones de la comprensión, como prácticas de laboratorio o una actividad de Packet Tracer. Estas actividades a nivel del módulo proporcionan comentarios y están diseñadas para indicar el dominio de las destrezas del estudiante necesarias para el curso. Los estudiantes pueden asegurar su nivel de comprensión mucho antes de tomar un cuestionario o examen calificado.
- Los estudiantes aprenden los conceptos básicos del desarrollo de software, las API, los fundamentos de la red, la implementación de aplicaciones, la infraestructura y la automatización, así como las plataformas de Cisco.
- El lenguaje utilizado para describir estos conceptos está diseñado para ser fácilmente entendido por los estudiantes de nivel universitario.
- Las evaluaciones y las actividades prácticas se centran en competencias específicas para aumentar la retención y proporcionar flexibilidad en la ruta de aprendizaje.
- Las herramientas de aprendizaje multimedia, incluidos videos y cuestionarios, abordan diversos estilos de aprendizaje, ayudan a estimular la educación y promueven la retención de conocimientos.
- Las prácticas de laboratorio y las actividades de aprendizaje basadas en la simulación de Cisco® Packet Tracer ayudan a los estudiantes a desarrollar un pensamiento crítico y destrezas de resolución de problemas complejos.
- Las actividades de Cisco Packet Tracer están diseñadas para utilizarse con una versión más reciente de Packet Tracer concebida específicamente para este curso: Packet Tracer for Network Automation (PTNA). PTNA se incluye en las máquinas virtuales creadas para este curso.

## Objetivos del curso

El curso DEVASC está diseñado para las personas que desean aprender los conocimientos y las habilidades que necesitan para trabajar en la programación y automatización de redes. Este material del curso lo ayudará a desarrollar las habilidades necesarias para realizar lo siguiente:

- Utilice la programación básica de Python y las destrezas de Linux.
- Implemente un entorno de desarrollo con recursos de DevNet.
- Utilice el desarrollo de software y los procedimientos recomendados de diseño.
- Cree solicitudes de API de REST sobre HTTPS para integrar servicios de manera segura.
- Explique los procesos y los dispositivos que admiten la conectividad de red.
- Utilice las tecnologías actuales para implementar y proteger las aplicaciones y los datos en un entorno de nube.
- Compare las pruebas de software y los métodos de implementación en entornos de simulación y automatización.
- Compare las plataformas de Cisco utilizadas para la colaboración, la administración de la infraestructura y la automatización.

## Requisitos de equipos para laboratorio

Este curso no requiere ningún equipo físico que no sea la PC de laboratorio del estudiante. Utiliza distintas máquinas virtuales (VM) para crear la experiencia de laboratorio.

### Paquete de equipos de línea de base:

- PC: requisitos mínimos del sistema
  - CPU: Intel Pentium 4 de 2,53 GHz o equivalente con soporte de virtualización
  - Sistemas operativos: Microsoft Windows, Linux y Mac OS
  - Procesador de 64 bits
  - RAM: 8 GB
  - Almacenamiento: 10 GB de espacio en disco libre
  - Resolución de pantalla: 1024 x 768

## Alcance y secuencia de DevNet Associate 1.0

- Fuentes de idioma compatibles con la codificación Unicode (si se ve en otros idiomas que no sean el inglés)
- Últimos controladores de tarjetas de video y actualizaciones del sistema operativo
- Conexión a Internet para PC de laboratorio y del estudiante

### Software de PC para estudiantes:

- Oracle VM VirtualBox Manager (versión 6.1 o posterior)
- DEVASC VM (descargable desde el curso)
- CSR1000K VM (distribución y descarga para instructores)
- Packet Tracer Network Automation Edition (preinstalado en DEVASC VM)

## Descripción de DevNet Associate

A continuación, se enumeran el conjunto actual de módulos y sus competencias asociadas descritas para este curso. Cada módulo es una unidad de aprendizaje integrada que consta de contenido, actividades y evaluaciones que se dirigen a un conjunto específico de competencias. El tamaño del módulo dependerá de la profundidad de los conocimientos y las destrezas necesarias para dominar la competencia. Algunos módulos se consideran fundacionales debido a que los dispositivos presentados, mientras no se evalúan, activan el aprendizaje de los conceptos cubiertos en el examen de certificación DEVASC.

### DevNet Associate

Título del módulo/Título del tema	Objetivo
Módulo 1. Introducción al curso	Utilice la programación básica de Python y las destrezas de Linux.
1.1 Su entorno de laboratorio	Instale un entorno de laboratorio virtual.
1.2 Linux	Administre los permisos y el sistema de archivos de Linux.
1.3 Python	Utilice la programación básica de Python.
Módulo 2. Entorno de desarrolladores de DevNet	Implemente un entorno de desarrollo con recursos de DevNet.
2.1 Descripción general de DevNet	Explique cómo DevNet apoya a las comunidades de programadores de redes.
2.2 Exploración de los recursos en línea de DevNet	Investigue los recursos en línea de DevNet.
Módulo 3. Desarrollo y diseño de software	Utilice el desarrollo de software y los procedimientos recomendados de diseño.
3.1 Desarrollo de software	Compare las metodologías de desarrollo de software.
3.2 Patrones de diseño de software	Describa los beneficios de los diferentes patrones de diseño de software.
3.3 Control de versiones	Implemente el control de versiones de software mediante Git.
3.4 Conceptos básicos de la codificación	Explique los procedimientos recomendados de codificación.
3.5 Prueba y revisión del código	Utilice la prueba de unidades de Python para evaluar el código.
3.6 Comprensión de los formatos de datos	Utilice Python para analizar los diferentes formatos de mensajería y datos.

Título del módulo/Título del tema	Objetivo
Módulo 4. Comprensión y uso de API	Cree solicitudes de API de REST sobre HTTPS para integrar servicios de manera segura.
4.1 Introducción a las API	Explique el uso de API.
4.2 Estilos de diseño de API	Compare los estilos de diseño síncronos y asíncronos de las API.
4.3 Estilos de arquitectura de API	Describa los estilos de arquitectura de API comunes.
4.4 Introducción a las API de REST	Explique las funciones de las API de REST.
4.5 Autenticación a la API de REST	Cree solicitudes de API de REST sobre HTTPS para integrar servicios de manera segura.
4.6 Límites de velocidad de las API	Explique el propósito de los límites de velocidad de las API.
4.7 Trabajo con Webhooks	Explique el uso de Webhooks.
4.8 Resolución de problemas de llamadas de API	Explique cómo solucionar problemas de API de REST.
Módulo 5. Aspectos básicos de las redes	Aplique los procesos y los dispositivos que admiten la conectividad de red.
5.1 Introducción a los aspectos básicos de las redes	Explique los términos y procesos básicos de las redes.
5.2 Capa de interfaz de red	Explique las características y las funciones de la capa de red de OSI.
5.3 Capa de interconexión de red	Explique las características y las funciones de la capa de interconexión de red de OSI.
5.4 Dispositivos de red	Explique las características y las funciones de los dispositivos de red comunes.
5.5 Protocolos de red	Explique los protocolos de red comunes.
5.6 Resolución de problemas de conectividad de las aplicaciones	Solucione los problemas de conectividad de la red básica.
Módulo 6. Seguridad e implementación de aplicaciones	Utilice las tecnologías actuales para implementar y proteger las aplicaciones y los datos en un entorno de nube.
6.1 Comprensión de las opciones de implementación con diferentes modelos	Explique los modelos comunes de implementación en la nube.
6.2 Creación e implementación de una aplicación de ejemplo	Utilice la tecnología de contenedores para implementar una aplicación simple.
6.3 Integración continua/Implementación continua (CI/CD)	Explique el uso de la integración continua/implementación continua (CI/CD) en la implementación de aplicaciones.
6.4 Redes para el desarrollo de aplicaciones y seguridad	Explique la tecnología de red necesaria para el desarrollo de aplicaciones en un entorno de nube.

Título del módulo/Título del tema	Objetivo
6.5 Protección de las aplicaciones	Utilice técnicas comunes de seguridad de las aplicaciones para proteger los datos.
Módulo 7. Infraestructura y automatización	Compare las pruebas de software y los métodos de implementación en entornos de simulación y automatización.
7.1 Automatización de la infraestructura con Cisco	Describa los entornos de implementación que se benefician con la automatización.
7.2 DevOps y SRE	Explique los principios de DevOps.
7.3 Scripts de automatización básica	Describa el uso de scripts de automatización.
7.4 Herramientas de automatización	Explique las herramientas de automatización que aceleran el desarrollo y la implementación del código.
7.5 Infraestructura como código	Explique los beneficios de almacenar la infraestructura como código.
7.6 Automatización de pruebas	Explique cómo se utilizan las herramientas de automatización en la prueba de implementaciones de aplicaciones.
7.7 Simulación de red	Describa el uso del entorno de prueba de simulación de red de Cisco VIRL.
Módulo 8. Desarrollo y plataformas de Cisco	Compare las plataformas de Cisco utilizadas para la colaboración, la administración de la infraestructura y la automatización.
8.1 Introducción a las plataformas de Cisco	Describa la plataforma de la API de Cisco.
8.2 SDK de Cisco	Explique cómo los SDK de Cisco ayudan en el desarrollo de aplicaciones.
8.3 Comprensión de la programabilidad de la red y los modelos de dispositivos	Compare los modelos de programabilidad de la red.
8.4 Administración de redes de Cisco	Compare las plataformas de administración de redes de Cisco.
8.5 Administración de cómputos de Cisco	Describa las soluciones de administración de cómputos de Cisco.
8.6 Plataformas de colaboración de Cisco	Describa las plataformas de colaboración de Cisco.
8.7 Plataformas de seguridad de Cisco	Describa las plataformas de seguridad de Cisco.