



Automação para Soluções Cisco

Tecnologias de Informação - Desenvolvimento / Programação

- **Nível:**
 - **Duração:** 18h
-

Sobre o curso

O curso Automation for Cisco Solutions capacita profissionais para responder à crescente necessidade das organizações em automatizar tarefas de rede, reduzir erros operacionais e aumentar a eficiência das equipas técnicas.

Através de uma abordagem prática e orientada à realidade empresarial, os participantes vão aprender a aplicar conceitos e ferramentas de automação, tais como: RESTCONF, NETCONF, YANG, Ansible e Python, ganhando assim competências altamente procuradas em ambientes de redes empresariais, operadores e data centers.

Durante a formação, são também explorados os principais formatos e estruturas de dados utilizados em automação — XML (Extensible Markup Language), JSON (JavaScript Object Notation), YAML (YAML Ain't Markup Language) e YANG (Yet Another Next Generation) — bem como ferramentas e práticas associadas ao universo DevOps, como o Ansible e o Git, com foco na sua aplicação prática em ambientes de rede.

No final, os participantes terão competências para aplicar os conhecimentos em cenários reais, como a automatização de configurações e resposta a incidentes, estando aptos a responder à crescente procura por profissionais com competências em automação de redes nas áreas de operações, DevOps, engenharia de sistemas e suporte a infraestruturas críticas.

Destinatários

- Engenheiros e Arquitetos de Redes
 - Especialistas em Automação e DevOps
 - Engenheiros e Arquitetos de Soluções
 - Programadores e Desenvolvedores
 - Arquitetos de Software e Soluções
-

Objetivos

No final deste curso, os participantes deverão ser capazes de:

- Compreender o papel da automação e controlo programático de redes na gestão e operação de redes de ponta a ponta.
- Distinguir entre os métodos de desenvolvimento de software Waterfall e Agile, identificando as suas vantagens e limitações.
- Interpretar e diagnosticar scripts em Python aplicados à automação de redes, utilizando estruturas de programação fundamentais.
- Explicar como os princípios, ferramentas e pipelines DevOps podem ser aplicados às operações de rede.
- Compreender os ambientes de desenvolvimento para automação de redes, incluindo o uso de Python virtual environments, Vagrant e Docker.
- Construir e compreender chamadas de APIs baseadas em HTTP para dispositivos de rede.
- Distinguir entre formatos de dados como XML, JSON, YAML e Protocol Buffers (Protobuf), reconhecendo os seus contextos de utilização.
- Escrever e interpretar scripts em Python com o módulo requests, para automatizar dispositivos através de APIs HTTP.
- Reconhecer o papel do modelo YANG na automação de redes e as ferramentas que simplificam a sua utilização.
- Explicar o funcionamento e as diferenças entre os protocolos RESTCONF e NETCONF.
- Criar playbooks em Ansible para configurar dispositivos de rede e recolher informação operacional.
- Construir templates em Jinja2 e estruturas de dados em YAML para gerar configurações de estado desejado (desired state configuration).

Condições

Para particulares

- 10% do valor total pago no ato da inscrição; restante valor até 7 dias antes do início do curso.
- Formandos não residentes em Portugal: pagamento de 50% no ato da inscrição.
- Possibilidade de pagamento em até 12 prestações mensais sem juros via Cofidis Pay (até 2.500€, sujeito a aprovação).
- Possibilidade de beneficiar do Cheque Formação+Digital até 750€ (conforme elegibilidade).
- Isenção de IVA para particulares.

Para empresas

- Empresas nacionais: pagamento a 30 dias, contra fatura (acresce IVA à taxa legal em vigor).
- Empresas da UE e fora da UE: valores isentos de IVA e pagamento a pronto.

Pré-requisitos

Para frequentar esta formação com sucesso, os participantes deverão possuir conhecimentos prévios nas

seguintes áreas:

- Fundamentos de routing e switching, incluindo protocolos como OSPF (Open Shortest Path First) e BGP (Border Gateway Protocol)
- Configurações básicas de rede em equipamentos Cisco, nomeadamente:
- Interfaces
- SNMP (Simple Network Management Protocol)
- Rotas estáticas

Adicionalmente, é fortemente recomendado que os participantes tenham frequentado o curso [Implementing and Administering Cisco Solutions \(CCNA\)](#) ou a [Academia CCNA: Técnico em Gestão de Redes Cisco](#), ou que possuam conhecimentos equivalentes adquiridos por experiência profissional.

Metodologia

Este curso é constituído por módulos de formação síncronos (online em tempo real) e assíncronos (e-learning):

- 18 horas de formação síncrona com formador em sala virtual, via Live Training
 - 12 horas de formação autónoma em autoestudo e e-learning
-

Programa

- Autoestudo dedicado a Fundamentos de Python (e-Learning)
- Sessão Q&A: Fundamentos de Python (3h)
- Introdução às Metodologias Ágeis (e-Learning)
- CSAU - Introducing Automation for Cisco Solutions (b-Learning) 15h

Autoestudo dedicado a Fundamentos de Python (e-Learning)

Neste momento de autoestudo, os formandos vão aprender os fundamentos da linguagem Python, com foco em estruturas e práticas que são aplicadas diretamente à automação de redes. Este conhecimento será essencial não só para a restante formação, mas também como base para evoluir profissionalmente em contextos que exigem integração entre sistemas, scripting para operações de rede e automatização de tarefas repetitivas.

- O ambiente de desenvolvimento Python
- Python crash course
- Python collections
- Python function

Sessão Q&A: Fundamentos de Python (3h)

Esta sessão irá permitir acompanhar e esclarecer questões que tenham surgido ao longo do período de auto-estudo.

Introdução às Metodologias Ágeis (e-Learning)

Neste momento de autoestudo, os formandos serão introduzidos às metodologias ágeis, compreendendo os seus princípios fundamentais e a sua aplicação no contexto atual de desenvolvimento de serviços de TI.

- O ágil no contexto atual
- Princípios fundamentais das metodologias ágeis
- Frameworks e métodos ágeis
- Ferramentas e tecnologias para metodologias ágeis
- Barreiras e desafios na adoção ágil

CSAU - Introducing Automation for Cisco Solutions (b-Learning com 15h síncronas)

O módulo Introducing Automation for Cisco Solutions (CSAU) proporciona uma visão abrangente sobre competências essenciais em automação de redes. Através de uma combinação de sessões teóricas e laboratórios práticos, os participantes vão aprender os fundamentos da automação, incluindo a utilização de soluções baseadas em controlo programático orientada por modelos, com os protocolos RESTCONF e NETCONF.

Este módulo aborda ainda os principais formatos e estruturas de dados utilizados na automação — XML (Extensible Markup Language), JSON (JavaScript Object Notation), YAML (YAML Ain't Markup Language) e YANG (Yet Another Next Generation) — destacando a sua aplicabilidade no contexto da gestão e configuração de redes.

Por fim, explora ferramentas e práticas DevOps, como o Ansible e o Git, que suportam a integração contínua e a automação operacional em ambientes de rede.

Programa:

- Fundamentos da Automação de Redes
 - O papel da automação e do controlo programático na gestão e operação de redes end-to-end
 - Conceitos de infraestrutura como código e orquestração de redes
- Metodologias de Desenvolvimento de Software
 - Diferenças entre metodologias Waterfall e Agile
 - Aplicação prática em projetos de automação de redes
- Introdução à Programação com Python
 - Estruturas fundamentais da linguagem Python
 - Leitura, interpretação e resolução de problemas em scripts Python orientados à automação
 - Utilização do módulo requests para interações com APIs HTTP
- Ambientes e Tecnologias de Desenvolvimento
 - Criação e gestão de ambientes virtuais em Python
 - Utilização de ferramentas como Vagrant e Docker para simulação e testes de automação
- APIs e Integração com Dispositivos de Rede
 - Construção de chamadas API HTTP-based para comunicação com equipamentos de rede
 - Diferenças e utilizações práticas de formatos de dados: XML, JSON, YAML e Protocol Buffers (Protobuf)
- Modelos de Dados e Programabilidade Orientada por Modelos
 - Conceitos e aplicação do modelo YANG na automação de redes
 - Ferramentas que facilitam a utilização de modelos YANG
 - Funcionamento e diferenças entre os protocolos RESTCONF e NETCONF
- DevOps e Ferramentas de Automação

- Princípios e práticas DevOps aplicados à operação de redes
- Criação de playbooks em Ansible para configuração de dispositivos e recolha de dados operacionais
- Construção de templates em Jinja2 e estruturas de dados YAML para automatizar configurações em estado desejado (desired state)