

Intermediate Python for Network Engineers (IPYNE)

ID IPYNE Preis auf Anfrage Dauer 5 Tage

Dieser Text wurde automatisiert übersetzt. Um den englischen Originaltext anzuzeigen, klicken Sie bitte [hier](#).

Kursüberblick

Die Schulung **Intermediate Python for Network Engineers (IPYNE)** führt in die grundlegenden Konzepte der Netzwerkprogrammierung und -automatisierung mit Python ein. Es richtet sich an Netzwerkingenieure, die neu in der Programmierung sind, oder an Fachleute, die ihre Automatisierungskenntnisse mit Python und Cisco APIs erweitern möchten. Die Schulung konzentriert sich auf praktische Anwendungsfälle, wie die Automatisierung von Gerätekonfigurationen, die Verwaltung von Netzwerkinventaren und die Integration mit Cisco-Produkten wie IOS XE, Meraki und ThousandEyes für die API-Automatisierung. Außerdem lernen Sie die Grundlagen der Erstellung wiederverwendbarer Programme mit objektorientierter Programmierung, die Erstellung von Webschnittstellen mit Flask und die Interaktion mit großen Sprachmodellen für die erweiterte Netzwerkautomatisierung. Nach Abschluss des Kurses werden Sie in der Lage sein, Python-Skripte zu schreiben, über APIs mit Netzwerkgeräten zu interagieren und Automatisierungs-Workflows zu entwerfen, um Netzwerkverwaltungsaufgaben zu rationalisieren.

Wie Sie davon profitieren

Diese Schulung wird Ihnen helfen:

- Sammeln Sie praktische Erfahrungen mit Python, um Netzwerkgeräte zu automatisieren, zu konfigurieren und zu überwachen, die Effizienz zu steigern und manuelle Fehler zu reduzieren.
- Entwickeln Sie praktische Fähigkeiten zur Nutzung moderner Tools und Bibliotheken - wie Netmiko, PyATS und REST APIs - für eine skalierbare und zuverlässige Netzwerkautomatisierung
- Lernen Sie, wiederverwendbare Automatisierungslösungen, einschließlich Skripten, Webschnittstellen und API-Wrappern, zu erstellen und einzusetzen, um den Netzbetrieb zu optimieren.
- Grundlegende Kenntnisse über die Integration

- fortschrittlicher Technologien wie CI/CD, Telemetrie und große Sprachmodelle (LLMs) zur Verbesserung und Zukunftssicherung des Netzwerkmanagements erwerben
- Erwerben Sie 29 CE-Punkte für die Rezertifizierung

Zielgruppe

- Netzwerkingenieure mit wenig oder keiner Erfahrung in Programmierung oder Python
- Netzwerk-Administratoren
- Netzwerk-Manager
- Systemingenieure

Voraussetzungen

Für diese Schulung gibt es keine Voraussetzungen. Es wird jedoch empfohlen, dass Sie vor der Teilnahme an dieser Schulung folgende Kenntnisse und Fähigkeiten besitzen:

- Vertrautheit mit und grundlegendes Verständnis von grundlegenden Netzwerkkonzepten
- Vertrautheit mit der Cisco IOS-XE-Software oder anderen Fähigkeiten zur Konfiguration und zum Betrieb von Cisco-Netzwerkgeräten
- Cisco CCNA-Zertifizierung oder gleichwertige Kenntnisse

Diese Fähigkeiten können in den folgenden Cisco-Lernangeboten erworben werden:

- [Implementing and Administering Cisco Solutions \(CCNA\) v2.2](#)

Kursziele

- Beschreiben Sie die Vielseitigkeit und Eignung von Python für die Programmierung und Automatisierung von Netzwerken
- Erläutern Sie, warum Netzprogrammierbarkeit erforderlich ist und wie sie eine moderne Netzautomatisierung ermöglicht.
- Beschreiben Sie die programmatische Interaktion mit Netzwerkgeräten und die Vorteile der Netzwerkautomatisierung für die Skalierung von

- traditionellen zu programmierbaren Netzwerken
- Identifizierung praktischer Beispiele und vorhandener Python-Tools für die Netzwerkautomatisierung
 - Schreiben und Ausführen grundlegender Python-Skripte, Demonstration der grundlegenden Syntax, Elemente (Variablen, Datentypen, Operatoren) und Logik (Entscheidungen und Schleifen)
 - Einführung in Standard- und Drittanbieterbibliotheken, die Import-Anweisung und die Verwendung des Python-Interpreters
 - Demonstration der praktischen Interaktion mit Python, einschließlich der Annahme von Eingaben und der Durchführung grundlegender Netzaufgaben (z. B. Überprüfung der Konnektivität)
 - Betonung von Codestilen, Lesbarkeit und Einrichtung der Entwicklungsumgebung, einschließlich Python-Installation, VS Code, virtuelle Umgebungen, Docker und Git
 - Implementierung von Python-Tools zur Automatisierung der Geräteinventarisierung, einschließlich Datenspeicherung mit Variablen, Gruppierung von Geräten mit Listen und Wörterbüchern, Iteration und Filterung von Gerätedaten sowie Dateioperationen (Laden/Speichern)
 - Organisation von Code mit Funktionen und Entwicklung von Skripten für die Bestandsverwaltung
 - Verwendung externer Bibliotheken (z. B. Netmiko) für SSH-Verbindungen und die Skalierung von Netzwerkkonfigurationen mit Python und Vorlagen
 - Analyse von Geräteausgaben, Behandlung von Ausnahmen und Erstellung von CLI-Anwendungen für die Geräteverwaltung
 - Implementierung von Tools zum Testen und Validieren des Gerätezustands mit PyATS und Genie, einschließlich Abrufen und Überprüfen von Konfigurationsdaten
 - Demonstration von Python-Kontextmanagern, Parsing von Ausgaben, Durchführung von Konformitätsprüfungen und Ausführung von Skripten auf Cisco IOS-XE-Geräten (Guest Shell)
 - Erstellung von Tools für die Sicherung von Gerätekonfigurationen, die automatische Speicherung von Sicherungskopien mit Git, den Vergleich von Konfigurationen und regelmäßige Sicherungen mit Protokollierung
 - Verwenden Sie PyATS für den Konfigurationsvergleich und automatisieren Sie Backup-Prozesse
 - Beschreibung der Grundlagen der HTTP REST API, der interaktiven Dokumentation und der Erstellung von API-Anfragen in Python
 - Parsen von JSON-Daten, Automatisieren von Interaktionen mit APIs (z. B. Cisco Meraki Dashboard, ThousandEyes) und sicheres Verwalten der Authentifizierung
 - Demonstrieren Sie das Erstellen, Konfigurieren und Analysieren von Netzwerktests und Überwachungsdaten mit API-Skripten.
 - Erläuterung der Bedeutung von Debugging,

Protokollierung, Unit-Tests und Integration von Skripten in CI/CD-Pipelines

- Behandlung von API-Fehlern, Implementierung von Ratenbegrenzungen/Wiederholungen und Einführung der Telemetrie-Erfassung mit OpenTelemetry

Detaillierter Kursinhalt

- Python-Programmierung für Netzwerktechniker
- Schreiben Sie Ihre ersten Python-Skripte
- Einrichtung der Python-Entwicklungsumgebung
- Automatisierung der Geräteinventur
- Skalierung der Konfiguration von Netzwerkgeräten
- Netzwerküberwachung und -validierung
- Gerätekonfiguration Backup-Automatisierung
- HTTP-API-Grundlagen
- Cisco ThousandEyes Network Insights mit HTTP API Automatisierung
- Debuggen und Testen der Netzwerkautomatisierung
- HTTP API Automation Wrapper
- Erstellen einer Webschnittstelle für die Netzwerkautomatisierung
- Große Sprachmodelle für die Netzautomatisierung

Über Fast Lane



Fast Lane ist weltweiter, mehrfach ausgezeichnete Spezialist für Technologie und Business-Trainings sowie Beratungsleistungen zur digitalen Transformation. Als einziger globaler Partner der drei Cloud-Hyperscaler Microsoft, AWS und Google und Partner von 30 weiteren führenden IT-Herstellern bietet Fast Lane beliebig skalierbare Qualifizierungslösungen und Professional Services an. Mehr als 4.000 erfahrene Fast Lane Experten trainieren und beraten Kunden jeder Größenordnung in 90 Ländern weltweit in den Bereichen Cloud, künstliche Intelligenz, Cybersecurity, Software Development, Wireless und Mobility, Modern Workplace sowie Management und Leadership Skills, IT- und Projektmanagement.

Fast Lane Services

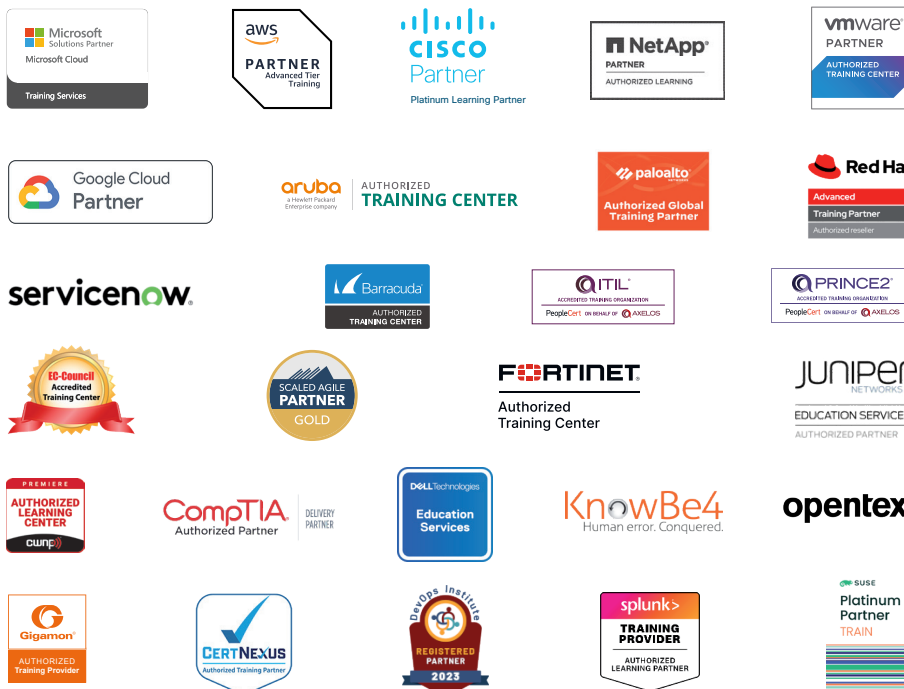
- ✓ Highend-Technologietraining
- ✓ Business- & Softskill-Training
- ✓ Consulting Services
- ✓ Managed Training Services
- ✓ Digitale Lernlösungen
- ✓ Content-Entwicklung
- ✓ Remote Labs
- ✓ Talentprogramme
- ✓ Eventmanagement-Services

Trainingsmethoden

- ✓ Klassenraumtraining
- ✓ Instructor-Led Online Training
- ✓ FLEX Classroom – Klassenraum und ILO kombiniert
- ✓ Onsite & Customized Training
- ✓ E-Learning
- ✓ Blended & Hybrid Learning
- ✓ Mobiles Lernen

Technologien und Lösungen

- ✓ Digitale Transformation
- ✓ Artificial Intelligence (AI)
- ✓ Cloud
- ✓ Networking
- ✓ Cyber Security
- ✓ Wireless & Mobility
- ✓ Modern Workplace
- ✓ Data Center



Weltweit vertreten
mit High-End-Trainingszentren
rund um den Globus



Mehrfach ausgezeichnet
von Herstellern wie AWS, Microsoft,
Cisco, Google, NetApp, VMware



Praxiserfahrene Experten
mit insgesamt mehr als
19.000 Zertifizierungen

Deutschland

**Fast Lane Institute for Knowledge
Transfer GmbH**
Tel. +49 40 25334610
info@flane.de / www.flane.de

Österreich

ITLS GmbH
(ITLS ist ein Partner von Fast Lane)
Tel. +43 1 6000 8800
info@itls.at / www.itls.at

Schweiz

**Fast Lane Institute for Knowledge
Transfer (Switzerland) AG**
Tel. +41 44 8325080
info@flane.ch / www.flane.ch