

CCNA - Sieci komputerowe - zasady działania, projektowanie i administracja sieciami lokalnymi (LAN) (kod: NET-1-SWITCHING-ROUTING-CCNA)

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Opis i cel szkolenia

Solidne, kompleksowe i popularne szkolenie, przeznaczone dla osób na co dzień pracujących z sieciami komputerowymi: inżynierów z pierwszej-drugiej linii wsparcia technicznego, pracowników działów helpdesk, techników i administratorów sieci.

Zajęcia skierowane są do początkujących w tym zakresie, albo posiadających jedynie podstawową wiedzę w obszarze administracji i budowy sieci, a którzy chcą tą wiedzę uporządkować i uzupełnić. Przy czym, mimo że szkolenie zaczyna się od podstaw, od budowy i działania sieci - to jego zakres jest dość szeroki i kompleksowy.

Kurs pozwoli rozwinąć się w dziedzinie zarządzalnych urządzeń sieciowych Cisco - rozpoczynając od switchy ("przełączników"), wraz z bardziej zaawansowanymi zagadnieniami takimi jak VLANy czy agregacja portów i podstawy redundancji - do routingu (statyczny, podstawy dynamicznego) i konfiguracji routerów.

Program szkolenia jest zgodny z zakresem wymagań do certyfikatu Cisco CCNA (Certified Network Associate).

Zapewniamy komplet niezbędnych urządzeń sieciowych, w szczególności switche i routery. Kursanci pracują z nimi albo **fizycznie w sali** (dla zajęć stacjonarnych) - albo **poprzez dostęp zdalny** (w przypadku uczestnictwa formie online na żywo). Na zajęciach oczywiście pojawia się też niezbędna teoria, ale staramy się zapewnić przede wszystkim dużą dawkę praktyki, ćwiczeń z konfiguracji sprzętu - jak również żywego kontaktu z trenerem oraz możliwość komunikacji z innymi uczestnikami z grupy.

Jesteśmy pasjonatami, umiemy uczyć, uczymy już od ponad 20 lat - i lubimy to robić. Zapraszamy!

Uwagi / odpowiedzi na najczęściej zadawane pytania:

— Standardowo szkolenie prowadzone jest z wykorzystaniem systemu operacyjnego Windows. Dla grup zamkniętych (na zamówienie), z przyjemnością poprowadzimy zajęcia również na systemie Linux; możliwa jest też realizacja z wykorzystaniem innych systemów.

Czas trwania

5 dni, 9:00 - 17:00

Program

- 1. Definicja sieci komputerowej**
 - elementy składowe sieci
 - charakterystyka sieci
 - omówienie podziału na topologie fizyczne i logiczne
 - diagram sieci
 - dane użytkowników w sieci
- 2. Komunikacja w sieci**
 - model OSI

Najbliższe terminy

2026-07-20 (Zdalnie)

2026-07-20 (Warszawa)

2026-09-07 (Zdalnie)

2026-09-07 (Warszawa)

2026-10-19 (Zdalnie)

2026-10-19 (Warszawa)

- protokół TCP/IP
- komunikacja peer to peer
- enkapsulacja
- dekapulacja
- 3. **Funkcje i funkcjonalności systemu operacyjnego IOS**
 - wiersz poleceń
 - tryby dostępu systemu
- 4. **Sieci lokalne - wprowadzenie**
 - Definicja sieci LAN
 - części składowe sieci LAN
 - przełączniki – po co je stosować?
 - zasady działania przełączników
 - funkcje przełączników
- 5. **Modelu TCP/IP – warstwa łącza**
 - struktura ramki ethernetowej
 - przełączanie ramek
 - różne rodzaje komunikacji
 - adresy MAC
- 6. **Praca z przełącznikami**
 - fizyczna instalacja - wymagania
 - przyłączanie do portu Console
 - diody LED przełącznika
 - polecenia CLI
 - bazowa konfiguracja przełącznika
- 7. **Model TCP/IP - wprowadzenie do warstwy Internetu, adresacja IPv4 i podsieci**
 - cechy charakterystyczne protokołu IPv4
 - system dziesiętny i binarny
 - konwersja pomiędzy systemami liczbowymi
 - konstrukcja adresu IPv4
 - pola nagłówka IPv4
 - klasy adresu
 - klasy sieci
 - klasy podsieci
- 8. **Model TCP/IP – warstwa transportu i aplikacji**
 - charakterystyka protokołów TCP i UDP
 - zastosowania warstwy transportowej
 - Metody dostarczania danych
 - Warstwa aplikacji modelu TCP/IP
 - Wybrane protokoły warstwy aplikacji
- 9. **Routing w sieciach**
 - rola Routera
 - składowe Routera
 - tablica routingu
 - wybór najlepszej ścieżki
- 10. **Konfigurowanie routera Cisco**
 - wstępna konfiguracja
 - konfigurowanie interfejsów
 - weryfikacja interfejsów
 - protokół CDP
 - protokół LLDP
- 11. **Proces dostarczania pakietów**
 - adresacja w warstwie 2 i 3
 - brama domyślna i jej zastosowania

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-07-20 (Zdalnie)

2026-07-20 (Warszawa)

2026-09-07 (Zdalnie)

2026-09-07 (Warszawa)

2026-10-19 (Zdalnie)

2026-10-19 (Warszawa)

- protokół ARP i jego role
- 12. **Błędy w prostych sieciach**
 - opis metod wyszukiwania błędów
 - dostępne narzędzia
 - możliwe problemy z medium i interfejsem
 - rozwiązywanie problemów związanych z adresacją
- 13. **Protokół IPv6**
 - idee prowadzące do powstania IPv6
 - funkcje IPv6
 - adresy i typy adresów Ipv6
 - IPv4 i Ipv6 – porównanie nagłówek
 - metody przypisania adresu Ipv6 do interfejsu
- 14. **Konfiguracja routingu statycznego**
 - routingu statycznego a routing dynamiczny - różnice
 - konfiguracja tras statycznych dla protokół IPv4 i IPv6
 - konfiguracja trasy domyślnej w IPv4 i IPv6
- 15. **Sieć VLAN i połączenia TRUNK**
 - projektowanie sieci VLAN
 - tworzenie sieci VLAN
 - przypisywanie portów w sieci VLAN
 - połączenia typu TRUNK
- 16. **Routing pomiędzy sieciami VLAN**
 - potrzeba konfiguracji routingu
 - scenariusze konfiguracji
 - konfiguracja routingu
- 17. **Protokół OSPF**
 - protokoły routingu dynamicznego
 - wybór ścieżki routingu
 - protokoły typu Link-State i budowa bazy Link-State
 - relacje sąsiedztwa
 - algorytm SPF
- 18. **Agregacja łączy za pomocą EtherChannel**
 - zasada działania
 - konfiguracja
 - weryfikacja działania
- 19. **Listy kontroli dostępu**
 - typy ACL
 - konfiguracja standardowych ACL
 - konfiguracja rozszerzonych ACL
 - konfiguracja nazwanych list ACL
 - filtrowanie ruchu
- 20. **Podłączenie do Internetu**
 - NAT idea i koncepcje
 - omówienie zalety i wad NAT
 - statyczny NAT
 - dynamiczny NAT
 - PAT
- 21. **Ewolucja inteligentnych sieci**
 - programowanie w sieciach typu Enterprise
 - automatyzacja w sieciach typu Enterprise
 - SDN
 - metody, protokoły i narzędzia
 - Cisco DNA Server
 - SD-Access i SD-Wan

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-07-20 (Zdalnie)

2026-07-20 (Warszawa)

2026-09-07 (Zdalnie)

2026-09-07 (Warszawa)

2026-10-19 (Zdalnie)

2026-10-19 (Warszawa)

22. Monitoring systemu

- narzędzie syslog
- format wiadomości syslog
- protokół SNMP
- protokół NTP

23. Zarządzanie urządzeniami Cisco

- specyfika system plików IOS
- etapy uruchamiania urządzenia
- aktualizowanie systemu

24. Dostępu administracyjnego – zasady bezpieczeństwa

- trybu uprzywilejowany
- dostęp do konsoli
- dostęp zdalny
- dostęp za pomocą ACL
- wykorzystanie TACACS+ i RADIUS

25. Utwardzanie (hardening) urządzeń sieciowych

- zabezpieczanie nieużywanych portów
- wyłączenie nieużywanych usług
- ACL
- Port Security
- DHCP Snooping
- DAI
- zabezpieczanie przed atakami na STP

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-07-20 (Zdalnie)

2026-07-20 (Warszawa)

2026-09-07 (Zdalnie)

2026-09-07 (Warszawa)

2026-10-19 (Zdalnie)

2026-10-19 (Warszawa)

Przeznaczenie i wymagania

Umiejętność sprawnej obsługi komputera (preferowane systemy operacyjne Windows / Linux). Znajomość języka angielskiego na poziomie pozwalającym przeczytanie i zrozumienie dokumentacji technicznej.

Certyfikaty

Uczestnicy szkolenia otrzymują imienne certyfikaty sygnowane przez ALX.

Lokalizacje

- Warszawa – ul. Jasna 14/16A
- Zdalnie – zajęcia realizowane poprzez platformę Zoom
- Kraków – ul. św. Filipa 23
- Warsaw (English) – Jasna 14/16A
- Online (English) – your home, office or wherever you want
- na życzenie dowolne miejsce w Polsce, lub UE (zajęcia prowadzone w języku angielskim)

Cena szkolenia

3790 PLN netto (VAT 23%)

W cenę szkoleń organizowanych w naszej siedzibie wliczone są:

- autorskie materiały szkoleniowe,
- indywidualne stanowisko komputerowe do pracy podczas zajęć,
- certyfikaty ukończenia szkolenia,
- drobny poczęstunek oraz ciepłe i zimne napoje,
- możliwość jednorazowego kontaktu z instruktorem (instruktorami) po szkoleniu i zadawania pytań dotyczących materiału szkolenia.

Cena szkolenia nie zawiera obiadów. Można je dokupić w cenie 35 zł netto za obiad.

Zapytaj o szczegóły

tel. 22 63 64 164

akademia@alx.pl

Najbliższe terminy

2026-07-20 (Zdalnie)

2026-07-20 (Warszawa)

2026-09-07 (Zdalnie)

2026-09-07 (Warszawa)

2026-10-19 (Zdalnie)

2026-10-19 (Warszawa)