

Szkolenie: CWNP
CWNA Enterprise Wi-Fi Administration

FORMA SZKOLENIA	MATERIAŁY SZKOLENIOWE	CENA	CZAS TRWANIA
Stacjonarne	Tradycyjne	4800 PLN NETTO*	5 dni
Stacjonarne	Tablet CTAB	5200 PLN NETTO*	5 dni
Metoda dlearning	Tradycyjne	4800 PLN NETTO*	5 dni
Metoda dlearning	Tablet CTAB	4800 PLN NETTO*	5 dni

* (+VAT zgodnie z obowiązującą stawką w dniu wystawienia faktury)

LOKALIZACJE

Kraków - ul. Tatarska 5, II piętro, godz. 9:00 - 16:00

Warszawa - ul. Bielska 17, godz. 9:00 - 16:00

DOSTĘPNE TERMINY

2019-10-07 | 5 dni | Warszawa

2019-10-07 | 5 dni | Warszawa

2019-11-25 | 5 dni | Warszawa

Cel szkolenia:

Kurs **CWNA Enterprise Wi-Fi Administration** niezależnie od tego czy jest prowadzony w postaci wykładu czy 5-dniowego szkolenia zapewnia profesjonalistom sieciowym kompletną wiedzę umożliwiającą rozwój zawodowy w technologii bezprzewodowej.

Materiał kursu obejmuje zagadnienia od podstawowej teorii do wymiany pakietów. Ćwiczenia praktyczne są tak skonstruowane, aby były pożyteczne zarówno dla nowicjuszy, jak i profesjonalistów.

Plan szkolenia:

- Wprowadzenie do 802.11 WLANs
 - Organizacje odpowiedzialne za kształtowanie protokołu 802.11
 - Jak zgodność ze standardami narzucana jest producentom urządzeń 802.11
 - Standard 802.11 i rozszerzenia
 - Dodatkowe standardy rozszerzające sieci 802.11
- Podstawy technologii radiowej
 - Aspekty fizyczne propagacji RF
 - Typy strat wpływających na komunikację bezprzewodową

- Modulacja i schematy kodowania (MCS) wykorzystywane w łączności 802.11
- Zależność kanałów i przepustowości w sieciach bezprzewodowych
- Typy widma rozproszonego wykorzystywane w sieciach bezprzewodowych
- Regulacje dotyczące mocy RF
 - Międzynarodowe, regionalne i lokalne organizacje zarządzające pasmem radiowym
 - Struktura kanałów RF w nielicencjonowanych pasmach 2.4 GHz i 5 GHz
 - Ograniczenia mocy narzucone przez FCC dla komunikacji radiowej punkt-wielopunkt (PtMP) i punkt-punkt (PtP)
- Technologia „Power over Ethernet”
 - Dwa typy urządzeń „Power over Ethernet” (PoE)
 - Różnice pomiędzy typami urządzeń „Power Sourcing Equipment” (PSE)
 - Jak moc może być dostarczona poprzez PoE
 - Istotność planowania jako cel zmaksymalizowania wydajności „Power over Ethernet”
 - Dwa standardy PoE
 - Zasilanie punktów bezprzewodowych 802.11n
- Podstawowa analiza sieci WLAN
 - Analiza protokołów
 - Analiza ramek 802.11
 - Ramki danych
 - Ramki kontrolne
 - Ramki zarządzania
 - Mechanizmy ochronne
 - Stare mechanizmy oszczędzania mocy
 - Prędkość przesyłu
- Koordynacja transmisji ramek 802.11
 - Różnice pomiędzy CSMA/CD a CSMA/CA
 - Funkcja „Distributed Coordination Function” (DCF)
 - Network Allocation Vector (NAV)
 - Mechanizm „Clear Channel Assessment” (CCA)
 - Odstęp międzyramkowy (IFS)
 - Okno „Contention Window” (CW)
 - Gwarancja jakości usług w sieciach 802.11
 - Funkcja Point Coordination Function (PCF)
 - Funkcja Hybrid Coordination Function (HCF)
- Matematyka RF i „System Operating Margin”
 - Jednostki wykorzystywane w sieciach RF

- Podstawowa matematyka RF
- Pomiary sygnałów RF
- Budżet łącza
- Typy usług dla 802.11
 - Trzy rodzaje zestawów usług definiowanych do użycia w ramach 802.11 WLANs
 - 802.11 uwierzytelnianie i przyłączanie
 - 802.11 infrastruktura sieciowa
 - Roaming wewnątrz sieci WLAN
 - Balansowanie ruchu jako metoda zapobiegania spiętrzeniom ruchu w sieciach WLAN
 - Poprawka 802.11n
- Problemy ze standardem 802.11n
 - Wzbogacenia warstwy PHY/MAC w 802.11n
 - Systemy MIMO i SISO
 - Mechanizm koegzystencji 802.11n
 - Integracja i wdrożenie 802.11n
 - Pomiary i analiza sieci 802.11n
- Działanie bezprzewodowej sieci LAN
 - Urządzenia WLAN
 - Oprogramowanie WLAN
 - Architektura, typy i ewolucja
 - „Ad Hoc” & komunikacja infrastrukturalna
 - Mody działania AP
 - Bridging & Repeating
 - Sieci kratowe (mesh)
 - Wdrożenia WLAN Controller
 - Profile sieci WLAN
 - Architektura wielokanałowa (MCA)
 - Architektura jednokanałowa (SCA)
 - Systemy zarządzania sieciami WLAN (WNMS)
- Bezpieczeństwo sieci WLAN
 - Istotność zapewnienia bezpieczeństwa sieci WLAN
 - Polityka bezpieczeństwa
 - Stare mechanizmy zabezpieczeń sieci WLAN
 - Współczesne mechanizmy zabezpieczeń
 - Dobre praktyki bezpieczeństwa sieci WLAN
- Pomiary sieci

- Definicja pomiaru sieci
- Analiza spektrum
- Typy pomiarów sieci RF
- Pomiary ręczne
- Przewidywanie zasięgu
- Gęste wdrożenia punktów dostępu bezprzewodowego
- Anteny
 - Typy anten wykorzystywane powszechnie w sieciach 802.11
 - Polaryzacja i zysk anteny
 - Instalacja anteny i bezpieczeństwo
 - Typy kabli antenowych, konektorów i innych akcesorii

Warsztaty:

- Analiza spektrum
- Bezpieczeństwo bezprzewodowej sieci LAN
- Wykorzystanie analizatorów na komputerach przenośnych
- Pomiary sieci
- Podstawowe zabezpieczenia sieci WLAN
- Bezprzewodowe systemy „Intrusion Prevention Systems”

Wymagania:

Kursanci powinni posiadać podstawową wiedzę na temat technologii sieciowych, włączając model ISO/OSI, i adresacji IP. Podstawowa wiedza z dziedziny łączności bezprzewodowej jest mile widziana.

Poziom trudności



Certyfikaty:

Kurs jest jednym z elementów przygotowania do [certyfikacji CWNA](#). Egzamin **PW0-104** jest dostępny w naszym [centrum Pearson VUE](#) (www.vue.com/cwnp).

Certyfikacja CWNA jest podstawową **certyfikacją Wi-Fi** w programie **CWNP**. Jest wymagana do certyfikacji [CWSP](#) i CWNE.

Zdobycie **certyfikacji CWNA** może być początkiem kariery w dziedzinie **sieci bezprzewodowych**.

Zapewnia wiedzę i umiejętności niezbędne do prawidłowego przeprowadzania pomiarów, instalacji oraz administracji korporacyjnej sieci WiFi. Egzamin zawiera 60 pytań jedno/wielokrotnego wyboru. Zdanie egzaminu wymaga uzyskania co najmniej 70% poprawnych odpowiedzi.

Prowadzący:

Autoryzowany trener CWNP.

Informacje dodatkowe:

Kurs prowadzony jest w języku polskim. Oryginalne materiały szkoleniowe są dostępne w języku angielskim.