

Szkolenie: CWNP
CWTS Enterprise Wi-Fi Fundamentals



FORMA SZKOLENIA	MATERIAŁY SZKOLENIOWE	CENA	CZAS TRWANIA
Stacjonarne	Tradycyjne	2900 PLN NETTO*	2 dni
Stacjonarne	Tablet CTAB	3300 PLN NETTO*	2 dni
Metoda dlearning	Tradycyjne	2900 PLN NETTO*	2 dni
Metoda dlearning	Tablet CTAB	2900 PLN NETTO*	2 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

2019-10-28 | 2 dni | Warszawa

2019-10-28 | 2 dni | Warszawa

Cel szkolenia:

Kurs CWTS Enterprise Wi-Fi Fundamentals zapewnia specjalistom ds. sieci wprowadzenie lub poszerzenie znajomości technologii bezprzewodowych.

Kurs obejmuje wiedzę od podstaw teorii komunikacji radiowej oraz regulacji prawnych do wdrożenia urządzeń radiowych. Celem kursu jest szybkie, oparte na praktyce, zapoznanie handlowców oraz osób wspierających sprzedaż i z nowościami technologii 802.11.

Szkolenie przeznaczone jest dla specjalistów ds. handlowych zajmujących się technologią WiFi, zarządzających projektami oraz dla wszystkich specjalistów sieciowych pragnących zapoznać się z technologią WiFi.

Plan szkolenia:

- Wprowadzenie do tematyki sieci
 - Modele sieci
 - Protokoły sieciowe
 - SDU
 - PDU
 - OSI - „de facto” model referencyjny

- Model siedmiowarstwowy
- Sprzęt - warstwa
- Mapowanie innych protokołów do modelu OSI
- TCP/IP - model czterowarstwowy
- Organizacje i standardy Wi-Fi
 - Kontrolerzy
 - IEEE
 - Wi-Fi Alliance
 - Łączność WLAN
 - Bezpieczeństwo sieci WLAN
 - WLAN QoS i tryb oszczędzania energii
 - Standard IEEE 802.11
 - Rozszerzenia i propozycje standardów
 - 802.11-2007
 - 802.11a/b/g
 - 802.11e/h/i
 - Propozycja standardu 802.11n
- Sprzęt i oprogramowanie Wi-Fi
 - Punkty dostępu
 - „Lightweight”
 - Autonomiczne
 - Rutery WLAN
 - Bridge WLAN
 - Repeatery WLAN
 - Kontrolery/przełączniki WLAN
 - AP przyłączane bezpośrednio
 - Rozproszone AP
 - Infrastruktura PoE
 - Urządzenia „Midspan”
 - Urządzenia „Endpoint”
 - Sprzęt i oprogramowanie klienta
 - Typy i zastosowanie anten
- Bezpieczeństwo sieci Wi-Fi i zgodność z polityką bezpieczeństwa
 - Historyczne metody bezpieczeństwa 802.11
 - Szyfrowanie - TKIP/CCMP
 - Uwierzytelnienie przez hasło oraz 802.1X/EAP

- Standard personalny WPA/WPA2
- Rozwiązania dla dużych i średnich firm WPA/WPA2-Enterprise
- Konfiguracja WPS typu Pushbutton/PIN
- Kontrola dostępu w oparciu o role (RBAC)
- Bezpieczeństwo VPN
- Wykrywanie włamań w sieciach radiowych „Wireless Intrusion”
- Systemy zabezpieczające przed włamaniami (WIPS)
- Zgodność z wymaganiami PCI
- Zgodność z wymaganiami HIPAA
- Wymuszanie zgodności
- Pomiary sieci Wi-Fi
 - Zbieranie informacji i raportowanie
 - Podstawy planowania instalacji wielokanałowej „Multiple Channel Architecture”
 - Podstawy planowania instalacji jednokanałowej „Single Channel Architecture”
 - Prognozowanie zasięgu sieci radiowej „Predictive Site Survey”
 - Manualne pomiary sieci WiFi
 - Pomiary pasywne „Passive Survey”
 - Pomiary aktywne „Active Survey”
 - Sieci typu „Mesh”
 - Wykorzystanie analizatorów sieci
 - Protokół
 - Pomiar
 - Spektrum
 - Identyfikacja i lokalizacja źródeł interferencji RF
 - Wi-Fi vs. non-Wi-Fi
 - Ograniczenia w lokalizacji sprzętu
 - Najlepsze praktyki w wykorzystaniu anten
- Operacja sieci Wi-Fi
 - Zasięg, pokrycie i pojemność
 - Częstotliwości i kanały
 - Wykorzystanie kanałów i kolokacja
 - Skanowanie aktywne i pasywne
 - Oszczędzanie energii
 - Prędkości przesyłu danych i przepustowość
 - Dynamiczne dopasowanie prędkości przesyłu danych
 - Uwierzytelnianie i przyłączanie

- System dystrybucyjny i roaming
- Operacja w trybie infrastrukturalnym i „ad hoc”
- BSSID oraz ESSID
- Mechanizmy ochronne
- Aplikacje, wsparcie i diagnostyka
 - Instalacja i konfiguracja najczęściej wykorzystywanych typów sieci
 - Sieci domowe i biurowe (SOHO)
 - Rozszerzanie istniejących sieci do lokalizacji zdalnych
 - Połączenia międzybudynkowe
 - Publiczne sieci „hot spot”
 - Mobilne biuro, klasa, przemysł i opieka zdrowotna
 - Sieci municypalne i łączność dla organów ścigania/porządkowych
 - Dostęp do danych korporacyjnych i mobilność użytkowników
 - Dostęp ostatniej mili (WISP)
 - Sieci podkładowe
 - Rozpoznawanie i diagnostyka problemów sieci bezprzewodowych
 - Zmniejszona przepustowość
 - Niestabilne połączenia lub brak łączności
 - Niska moc sygnału
 - Uaktualnienia urządzeń
 - Procedury optymalizacji sieci Wi-Fi
 - Wybór urządzeń i ich rozmieszczenia
 - Identyfikacja, lokalizacja i usuwanie źródeł interferencji
 - Balansowanie obciążenia klientów
 - Analiza pojemności i wykorzystania infrastruktury radiowej
 - Multipath i problem ukrytych stacji
- Podstawy sieci radiowych (RF)
 - Jednostki wykorzystywane w pomiarach sieci RF
 - Czynniki wpływające na zasięg i prędkość
 - Środowisko
 - Widoczność optyczna (LOS)
 - Zjawisko interferencji
 - Definicja różnic pomiędzy warstwami fizycznymi
 - OFDM
 - HR/DSSS
 - MIMO

- Koncepcja widma rozproszonego
 - Kanały OFDM oraz HR/DSSS
 - Kolokacja systemów HR/DSSS i OFDM
 - Interferencja międzykanałowa
 - Koegzystencja sieci WLAN / WPAN
 - Operacja półdupleksowa CSMA/CA
- Anteny sieci RF
 - Pasywne wzmocnienie
 - Szerokość wiązki
 - Prosta dywersyfikacja
 - Polaryzacja
 - Montowanie anten
 - Montowanie na maszcie
 - Montowanie pod sufitem
 - Montaż naścienny
 - Akcesoria WLAN
 - Kable RF
 - Konektory RF
 - Odgromniki i sondy uziemiające

Warsztaty

- Konfiguracja połączenia klient-AP z wykorzystaniem WPA2-PSK oraz zasilania przez PoE
- Analiza spektrum radiowego
- Analiza protokołów radiowych
- Konfiguracja korporacyjnego punktu dostępowego

Wymagania:

Jest to kurs podstawowy, wiedza konkretna nie jest wymagana. Mile widziana podstawowa znajomość sieci komputerowych i komunikacji radiowej.

Poziom trudności



Certyfikaty:

Prowadzący:

Autoryzowany trener CWNP.

Informacje dodatkowe:

Autoryzowane materiały szkoleniowe są dostępne wyłącznie w języku angielskim.