

Szkolenie: Compendium CE
Bezpieczeństwo sieci bezprzewodowych wraz z podstawami technologii radiowych



FORMA SZKOLENIA

MATERIAŁY SZKOLENIOWE

CENA

CZAS TRWANIA

* (+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

Cel szkolenia:

Poznanie technik **zabezpieczania transmisji danych w sieciach bezprzewodowych**. Omówienie standardów i przedstawienie ich w praktycznych konfiguracjach. Prezentacja narzędzi do **monitorowania i analizy sieci bezprzewodowych**. Na życzenie wielu z Państwa kurs został poszerzony o prezentację technologii bezprzewodowych w zakresie niezbędnym do zrozumienia omawianych podczas kursu zagadnień.

Plan szkolenia:

- Teoretyczne wprowadzenie do bezprzewodowych systemów telekomunikacyjnych
 - Standardu 802.11
 - Inne standardy łączności bezprzewodowej
 - Aktualny stan prac normalizacyjnych
- Podstawy radiokomunikacji
 - Propagacja fal radiowych
 - Podstawy modulacji BPSK, QPSK, QAM
 - Technologia widma rozproszonego
 - Technologia "frequency hopping"
 - Efektywność wykorzystania pasma w różnych modulacjach
 - Elementy toru transmisyjnego
 - Skala decybelowa
 - Bilans mocy i margines zapasu mocy
 - Strefy Fresnela
 - Zaniki i inne efekty wpływające na funkcjonowanie toru radiowego
- Anteny i osprzęt antenowy
 - Podstawowe pojęcia związane z antenami

- Charakterystyki kierunkowe i zysk energetyczny anten
- Praktyczne obliczanie toru antenowego
- Topologia i elementy składowe sieci WLAN
 - Parametry stacji bazowych
 - Charakterystyka urządzeń klienckich
 - Ograniczenia wynikające z topologii sieci bezprzewodowych
- Projektowanie i konfiguracja sieci radiowej
 - Praktyka projektowania sieci bezprzewodowych
 - Możliwe problemy związane z implementacją WLAN
 - Planowanie częstotliwości dla modulacji DSSS
 - Planowanie częstotliwości dla modulacji FHSS
- Sieci radiowe w świetle prawa polskiego
 - Sytuacja prawna poszczególnych pasm
 - Projekty zagospodarowania częstotliwości
 - Wnioski o uzyskanie zgody UKE na korzystanie z częstotliwości
- Zastosowania sieci radiowych
 - Tworzenie własnej niezależnej infrastruktury
 - Udostępnianie zasobów
 - Tworzenie sieci osiedlowych
 - Radiolinie i połączenie punkt - punkt
 - Zastosowania technologii bezprzewodowych wewnątrz budynku
- Przegląd rozwiązań sprzętowych WLAN dostępnych na rynku
- Systematyczne podejście do bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych
- Aktualny stan bezpieczeństwa sieci bezprzewodowych
- Wybór SSID a bezpieczeństwo
- Zastosowanie sieci VLAN w sieciach radiowych
- Filtracja ruchu na podstawie adresów MAC
- Mechanizmy bezpieczeństwa oferowane przez sieci bezprzewodowe
 - WEP
 - 802.1X
 - WPA1/2
 - WPA1/2-PSK
- Blokowanie ruchu klienckiego wewnątrz ?hot spot?
- Wykorzystanie funkcji "Packet Forwarding" do integracji z urządzeniami typu bramka VPN lub bramka aplikacyjna
- Narzędzia do badania odporności sieci bezprzewodowych

- Skanery sieci bezprzewodowych
- IPV6 w sieciach radiowych
- Wykrywanie włamań - radiowy IDS
- Nie tylko WiFi - GSM, Bluetooth, RFID?
- Nowe technologie bezprzewodowe
- Podsumowanie

- Warsztaty:
 - Konfiguracja kart radiowych w systemach Windows XP oraz Windows 7
 - Podstawy konfiguracji kart bezprzewodowych
 - Nowości XP SP3 oraz Windows 7
 - Konfiguracja punktów dostępu radiowego wybranych producentów
 - Możliwości konfiguracyjne
 - Zasady bezpiecznej konfiguracji
 - Urządzenia profesjonalne a proste urządzenia domowe
 - Konfiguracja wybranych urządzeń
 - Radiolinie - połączenia punkt-punkt
 - Sieci rozsiewcze - połączenia punkt-wielopunkt
 - Wykrywanie i skanowanie sieci bezprzewodowych
 - Łamanie haseł WEP
 - Łamanie haseł WPA-PSK
 - Zabezpieczanie sieci bezprzewodowych
 - Małe sieci firmowe
 - Sieci dużej skali - współpraca z serwerem RADIUS
 - Wardriving, Warwalking
 - Rozwiązywanie podstawowych problemów konfiguracyjnych w sieciach radiowych

Poziom trudności



Certyfikaty:

Uczestnicy szkolenia otrzymują **certyfikat** wystawiony imiennie oraz na firmę, sygnowany przez **Compendium Centrum Edukacyjne**.

Prowadzący:

Wykładowca Compendium Centrum Edukacyjnego.

Informacje dodatkowe:

- **Każdy z uczestników tego szkolenia jest zobowiązany do podpisania oświadczenia (bezpośrednio przed jego rozpoczęciem), że zdobytą wiedzę będzie wykorzystywał w sposób etyczny i zgodny z obowiązującym prawem, wyłącznie w celu podnoszenia poziomu bezpieczeństwa sieci, systemów i zasobów, których on lub jego pracodawca jest właścicielem.**

- Punkty CPE (CISSP) za udział w szkoleniu:

Uczestnicy tego szkolenia, którzy posiadają aktualną **certyfikację System Security Certified Practitioner (SSCP)** lub **Certified Information Systems Security Professional (CISSP)** mogą zdobyć jeden punkt Continuing Professional Education (CPE) za każdą godzinę szkolenia (1 CPE za pełną godzinę edukacyjną, co daje 6 CPE za standardowy dzień szkolenia w Compendium CE - ale nie więcej niż 8 CPE dziennie). W celu przyznania punktów CPE członkowie (ISC) 2 muszą samodzielnie zgłosić udział w naszym szkoleniu do (ISC)2 i muszą zachować dowód udziału (certyfikat uczestnictwa w szkoleniu) w przypadku konieczności potwierdzenia tego faktu w (ISC)2. Więcej informacji pod adresem <https://www.isc2.org/cpes/default.aspx> (dostęp tylko dla członków (ISC)2).