

Technologia GSM

„Technologia GSM” to szkolenie na średnio zaawansowanym poziomie technicznym obejmującym całość zagadnień związanych z budową i działaniem systemu GSM. Prezentuje wiedzę istotną dla każdego, kto w swojej codziennej pracy zajmuje się utrzymaniem, rozwojem i zapewnieniem odpowiedniego poziomu usług sieci GSM.

Wiedzę zdobytą w ramach szkolenia „Technologia GSM” słuchacz może następnie rozwinąć w ramach specjalistycznych kursów i konsultacji na temat działania, budowy i konfiguracji poszczególnych węzłów sieci jak i kursów na temat sygnalizacji w obrębie systemu stacji bazowych i systemu komutacji.

Kto powinien uczestniczyć

Kurs jest przeznaczony dla personelu technicznego sieci GSM i kadry kierowniczej działów technicznych.

Zakres poruszanych zagadnień

- **Wstęp**
(idea sieci komórkowej, komórki dookolne i sektorowe, wielokrotne wykorzystanie częstotliwości, siatki przydziału częstotliwości, podział komórek),
- **Struktura sieci**
(MSC, GMSC, HLR, VLR, AUC, EIR, BSC, BTS, węzły SMS, IWF dla faxu i połączeń wymiany danych, węzły MIN, numery identyfikacyjne),
- **Interfejs radiowy**
(zakresy częstotliwości, wielodostęp z podziałem częstotliwościowym i kanały radiowe, wielodostęp z podziałem czasowym i kanały fizyczne, kanały fizyczne skaczące, kanały logiczne, mapowanie kanałów, struktura pęczka),
- **Transmisja radiowa**
(problemy transmisyjne: tłumienność w wolnej przestrzeni i w ośrodku materialnym, zacinienie, interferencje, propagacja wielodrogowa, opóźnienia; rozwiązania problemów transmisyjnych: dynamiczna kontrola mocy, kodowanie nadmiarowe, przeplot, odbiór zbiorczy, skakanie po częstotliwościach, filtry adaptacyjne, kompensacja opóźnień czasowych, kodowanie mowy, modulacja),
- **Procedury sygnalizacyjne**
(nawiązanie połączenia radiowego, aktualizacja lokalizacji, odłączenie od sieci, rozmowa wychodząca, rozmowa przychodząca, przeniesienie połączenia pomiędzy Komórkami, SMS, roaming międzynarodowy, taryfikacja),
- **Bezpieczeństwo**
(funkcje AUC, autentykacja, szyfrowanie, sprawdzenie legalności terminala),
- **Stacja bazowa**
(funkcje BTS, klasyfikacja BTS, struktura sprzętu, system antenowy, topologia sieci transportowej).

Wymagania wstępne

Ogólna wiedza techniczna z zakresu telekomunikacji/elektroniki/informatyki na poziomie uniwersyteckim.

Metoda szkolenia

Wykłady, prezentacje wybranych usług i ćwiczenia teoretyczne.

Czas trwania szkolenia

2 dni

Poziom szkolenia

Średni

