POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Data Security in Radio Communication Systems, PG_00047470		
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim)		
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2025/2026
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć	Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć specjalnościowych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	1	Język wykładowy	angielski
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS	2.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Andrzej Marczak	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Andrzej Marczak	

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	15.0	0.0	0.0	30

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Aktywność studenta i liczba godzin pracy

Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach	Praca własna studenta	RAZEM
Liczba godzin pracy studenta	30	4.0	16.0	50

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z metodami zabezpieczeń kryptograficznych w systemach radiokomunikacyjnych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych	Student potrafi wybierać właściwe metody zabezpieczenia danych do odpowiednich zastosowań.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K7_U07] potrafi wykorzystać zaawansowane metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów	Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę dotyczącą metod kryptograficznego zabezpieczania danych do zrozumienia metod zabezpieczania danych stosowanych w systemach radiokomunikacyjnych.	[SU1] Ocena realizacji zadania
[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	Student zna i rozumie jaką rolę odgrywają poszczególne bloki na schematach przedstawiających metody zabezpieczenia danych w systemach radiokomunikacyjnych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej

<table>
<tr><td>Treści przedmiotu</td><td colspan="3">1. Podstawowe pojęcia i cele ochrony danych.
2. Szyfry blokowe.
3. Szyfry strumieniowe, generowanie kluczy szyfrów strumieniowych.
4. Szyfry asymetryczne.
5. Kody uwierzytelniania wiadomości (MAC).
6. Zagrożenia bezpieczeństwa transmisji w systemach radiokomunikacyjnych.
7. Uwierzytelnianie i szyfrowanie w systemach radiokomunikacyjnych.
8. Bezpieczeństwo transmisji w systemie trankingowym TETRA.
9. Bezpieczeństwo transmisji w sieciach standardu CDMA2000.
10. Bezpieczeństwo transmisji w systemie komórkowym GSM.
11. Bezpieczeństwo transmisji w systemie komórkowym UMTS.
12. Bezpieczeństwo transmisji w systemie IEEE 802.11.
13. Mechanizmy bezpieczeństwa w systemie IEEE 802.15 Bluetooth.
14. Mechanizmy bezpieczeństwa w systemie WIMAX.
15. Radio rekonfigurowane programowo (SDR) - aspekty bezpieczeństwa danych.</td></tr>
<tr><td>Wymagania wstępne i dodatkowe</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się</td><td colspan="3"><table><tr><th>Sposób oceniania (składowe)</th><th>Próg zaliczeniowy</th><th>Składowa oceny końcowej</th></tr><tr><td>Egzamin pisemny</td><td>51.0%</td><td>90.0%</td></tr><tr><td>Ćwiczenia praktyczne</td><td>50.0%</td><td>10.0%</td></tr></table></td></tr>
<tr><td rowspan="3">Zalecana lista lektur</td><td>Podstawowa lista lektur</td><td colspan="2">V.Niemi, K.Nyberg: UMTS Security, John Wiley & Sons Inc.

B. Preneel "Mobile and Wireless Communications Security" In NATO ASI on Aspects of Network and Information Security, IOS Press

P. Chandra "Bulletproof Wireless Security GSM, UMTS, 802.11 and Ad Hoc Security", Elsevier Inc 2005</td></tr>
<tr><td>Uzupełniająca lista lektur</td><td colspan="2">Roger J. Sutton: Bezpieczeństwo telekomunikacji. Praktyka i zarządzanie, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa</td></tr>
<tr><td>Adresy eZasobów</td><td colspan="2">Adresy na platformie eNauczanie:</td></tr>
<tr><td>Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td>Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu</td><td colspan="3">Nie dotyczy</td></tr>
</table>

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.