



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	październik 2022 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2022/2023		
Poziom kształcenia	II stopnia	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych 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)	Od 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_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		
	[K7_U07] potrafi wykorzystać zaawansowane metody wspomagania procesów i funkcji, specyficzne dla kierunków studiów		Student potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę dotyczącą metod kryptograficznego zabezpieczenia danych do zrozumienia metod zabezpieczenia danych stosowanych w systemach radiokomunikacyjnych.		[SU1] Ocena realizacji zadania		
[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			

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Podstawowe pojęcia i cele ochrony danych.</li> <li>2. Szyfry blokowe.</li> <li>3. Szyfry strumieniowe, generowanie kluczy szyfrów strumieniowych.</li> <li>4. Szyfry asymetryczne.</li> <li>5. Kody uwierzytelniania wiadomości (MAC).</li> <li>6. Zagrożenia bezpieczeństwa transmisji w systemach radiokomunikacyjnych.</li> <li>7. Uwierzytelnianie i szyfrowanie w systemach radiokomunikacyjnych.</li> <li>8. Bezpieczeństwo transmisji w systemie trunkingowym TETRA.</li> <li>9. Bezpieczeństwo transmisji w sieciach standardu CDMA2000.</li> <li>10. Bezpieczeństwo transmisji w systemie komórkowym GSM.</li> <li>11. Bezpieczeństwo transmisji w systemie komórkowym UMTS.</li> <li>12. Bezpieczeństwo transmisji w systemie IEEE 802.11.</li> <li>13. Mechanizmy bezpieczeństwa w systemie IEEE 802.15 Bluetooth.</li> <li>14. Mechanizmy bezpieczeństwa w systemie WIMAX.</li> <li>15. Radio rekonfigurowane programowo (SDR) - aspekty bezpieczeństwa danych.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	10.0%
	Egzamin pisemny	51.0%	90.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>V.Niemi, K.Nyberg: UMTS Security, John Wiley &amp; Sons Inc.</p> <p>B. Preneel "Mobile and Wireless Communications Security" In NATO ASI on Aspects of Network and Information Security, IOS Press</p> <p>P. Chandra "Bulletproof Wireless Security GSM, UMTS, 802.11 and Ad Hoc Security", Elsevier Inc 2005</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	Roger J. Sutton: Bezpieczeństwo telekomunikacji. Praktyka i zarządzanie, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		