



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Data Security in Radio Communication Systems, PG_00047470							
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim), Informatyka (studia w jęz. angielskim), Automatyka, cybernetyka i robotyka (studia w jęz. angielskim)							
Data rozpoczęcia studiów	luty 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2020/2021			
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	1	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_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 zabezpieczania 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	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	
	Uzupełniająca lista lektur	Roger J. Sutton: Bezpieczeństwo telekomunikacji. Praktyka i zarządzanie, Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, Warszawa	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		