

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Laboratorium sieci radiowych, PG_00064029						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	3		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Piotr Rajchowski				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Piotr Rajchowski				
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	15.0	0.0	0.0	15
	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	15		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Zdobycie praktycznej wiedzy oraz umiejętności związanych z realizowaniem pomiarów współczesnych sieci radiowych (np. o strukturze komórkowej) oraz urządzeń powszechnego zastosowania stosujących interfejsy radiowy. Zadania przewidziane w ramach przedmiotu odzwierciedlają praktyki inżynierskie oraz naukowe stosowane w środowisku branżowym.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_U09] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych i ocenić te rozwiązania, a także wykorzystać zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską doświadczenie związane z utrzymaniem zaawansowanych urządzeń, obiektów i systemów technicznych typowych dla kierunku studiów		Student poznał sposób interpretacji danych pomiarowych, potrafi ocenić wiarygodność pomiarów na podstawie analizy wyników oraz parametrów środowiskowych. Student potrafi sformułować zalecenia na podstawie uzyskanych wyników.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K7_U12] potrafi w pogłębionym stopniu analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, a także planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym symulacje komputerowe, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski		Student potrafi użyć laboratoryjnego i terenowego sprzętu pomiarowego w celu dokonania pomiarów parametrów sieci bezprzewodowych oraz urządzeń radiokomunikacyjnych. Student potrafi przygotować scenariusze pomiarowe posługując się specjalistycznymi narzędziami.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	Poznanie praktycznych metodyk pomiarowych.		
	Opracowanie scenariuszy pomiarowych współczesnych sieci bezprzewodowych (m.in. 5G).		
	Realizacja pomiarów parametrów współczesnych sieci bezprzewodowych w warunkach laboratoryjnych i terenowych.		
	Realizacja pomiarów podzespołów radiowych.		
	Analiza i interpretacja wyników pomiarów.		
	Przygotowanie sprawozdania z wykonanych pomiarów.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Podstawowa znajomość obsługi przyrządów pomiarowych (np. analizator widma), znajomość środowiska do analizy i prezentacji danych pomiarowych (np. Matlab).		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Raport na koniec semestru.	50.0%	50.0%
	Sprawozdanie w połowie semestru.	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Anritsu Corporation, 5G Measurements Knowledge Hub, 2024	
		Meik Kottkamp i inni, 5G New Radio, Rohde&Schwarz, 2019	
		Mathworks, Test and Measurement: 5G NR waveform generation, visualization, and transmitter performance analysis, 2024	
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	nie dotyczy		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.