



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Laboratorium sieci radiowych, PG_00064029							
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja							
Data rozpoczęcia studiów	luty 2027 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2027/2028			
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	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_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.			[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
	[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.			[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		

Treści przedmiotu	<p>Treści przedmiotu - laboratoria Poznanie praktycznych metodyk pomiarowych.</p> <p>Opracowanie scenariuszy pomiarowych współczesnych sieci bezprzewodowych (m.in. 5G).</p> <p>Realizacja pomiarów parametrów współczesnych sieci bezprzewodowych w warunkach laboratoryjnych i terenowych.</p> <p>Realizacja pomiarów podzespołów radiowych.</p> <p>Analiza i interpretacja wyników pomiarów.</p> <p>Przygotowanie sprawozdania z wykonanych pomiarów.</p>		
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 osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdanie w połowie semestru.	50.0%	50.0%
	Raport na koniec semestru.	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<p>Anritsu Corporation, 5G Measurements Knowledge Hub, 2024</p> <p>Meik Kottkamp i inni, 5G New Radio, Rohde&amp;Schwarz, 2019</p> <p>Mathworks, Test and Measurement: 5G NR waveform generation, visualization, and transmitter performance analysis, 2024</p>	
	Uzupełniająca lista lektur	nie dotyczy	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	nie dotyczy		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.