



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Radio Network Laboratory, PG_00064100						
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	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS			1.0		
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. 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	<p>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	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Sposób oceniania (składowe)</th> <th>Próg zaliczeniowy</th> <th>Składowa oceny końcowej</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sprawozdanie w połowie semestru.</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> <tr> <td>Raport na koniec semestru.</td> <td>50.0%</td> <td>50.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej	Sprawozdanie w połowie semestru.	50.0%	50.0%	Raport na koniec semestru.	50.0%	50.0%		
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	<p>Podstawowa lista lektur</p> <p>Uzupełniająca lista lektur</p> <p>Adresy eZasobów</p>	<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> <p>nie dotyczy</p> <p>Adresy na platformie eNauczanie:</p>										
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	nie dotyczy											
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy											

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.