



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Miernictwo radiokomunikacyjne, PG_00048143						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	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	4	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	7	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	prof. dr hab. inż. Jacek Stefański					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	prof. dr hab. inż. Jacek Stefański					
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	2.0		18.0		50
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z podstawowymi metodami pomiarów urządzeń radiokomunikacyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i symulacje komputerowe oraz interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski		Student umie obsługiwać i dobierać właściwe parametry używanego sprzętu podczas pomiarów radiokomunikacyjnych		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		
[K6_W31] zna definicje błędów i niepewności pomiaru, metody pomiarowe, a w tym cyfrowe metody pomiarów czasu, częstotliwości i fazy, właściwości przetworników oraz zna systemy przetwarzania sygnałów metodami cyfrowymi		Student zna budowę i działanie podstawowego sprzętu pomiarowego oraz podstawowe metody pomiarów w systemach radiokomunikacyjnych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	1. Pojęcia podstawowe 2. Metody pomiarowe w radiokomunikacji 3. Aparatura pomiarowa 4. Miernik „TRUE RMS” 5. Miernik mocy sygnałów RF 6. Generatory sygnałów 7. Oscyloskopy cyfrowe 8. Analizatory widma sygnałów 9. Częstotliwościomierze (Częstościomierze) 10. Wektorowy analizator obwodów 11. Analizator stanów logicznych 12. Elementy pasywne 13. Stanowisko pomiarowe 14. Pomiary stacji bazowych i ruchomych 15. Automatyzacja pomiarów sprzętu radiokomunikacyjnego 16. Automatyzacja pomiarów w utrzymaniu i zarządzaniu siecią						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa ocena końcowej		
	Kolokwia w czasie semestru		50.0%		70.0%		
	Ćwiczenia praktyczne		50.0%		30.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Katalogi, noty aplikacyjne i materiały szkoleniowe firm, np. R&S, Maxim, TI, Motorola 2. Steer M., Microwave and RF Design: A Systems Approach, SciTech Publishing, 2010 3. Carvalho N. B., Schreurs D., Microwave and Wireless Measurement Techniques, Cambridge University Press, 2013 3. Polski Komitet Normalizacyjny, Metody pomiarów w radiokomunikacji (ogólnie) 4. www.etsi.org 5. www.3gpp.org 6. Kreher R., UMTS Performance Measurement a Practical Guide to KPIs for the UTRAN Environment, Wiley & Sons, 2006
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Brak zagadnień / pytań.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	