



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Radio Communication Antennas and MIMO Techniques, PG_00047501						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja (studia w jęz. angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025		
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	2	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	4	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. Jarosław Magiera					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Jarosław Magiera					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	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	1.0		9.0		25
Cel przedmiotu	Zapoznanie się z budową i działaniem głównych rodzajów anten radiokomunikacyjnych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_W02] zna i rozumie w pogłębionym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące zaawansowaną wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów		Zna i rozumie budowę i zasadę działania anten radiokomunikacyjnych różnego typu oraz budowę i działanie łącz wieloantenowych MIMO.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K7_W01] zna i rozumie w pogłębionym stopniu matematykę w zakresie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania złożonych zagadnień związanych z kierunkiem studiów		Zna i rozumie opis matematyczny stosowany w analizie elektromagnetycznej i projektowaniu anten liniowych		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[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		Zna i rozumie zjawiska fizyczne zachodzące w antenie, związane ze zamianą prądu elektrycznego na pole elektromagnetyczne i odwrotnie.		[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
Treści przedmiotu	1. Uwarunkowania antenowe w łączu radiokomunikacyjnym. 2. Zasady doboru anteny w łączu stałym i ruchomym. 3. Anteny dookólne. 4. Anteny sektorowe. 5. Anteny wąskowiazkowe. 6. Technika antenowa w radiokomunikacji ruchomej lądowej. 7. Budowa anten planarnych. 8. Właściwości rozwiązań anten planarnych. 9. Technika antenowa w łączności satelitarnej stałej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Saunders S.R., Aragon-Zavala A.: Antennas and propagation for wireless communication systems. John Wiley&Sons, 2007	
	Uzupełniająca lista lektur	Brak	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Brak		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		