



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Urządzenia radiokomunikacyjne, PG_00048145						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2026/2027		
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 budową i działaniem podstawowych urządzeń radiokomunikacyjnych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne		Student zna konstrukcje, techniki pomiarowe i parametry urządzeń nadawczo-odbiorczych stosowanych w radiokomunikacji.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
[K6_W34] zna charakterystyki kanałów telekomunikacyjnych, metody zabezpieczania informacji, systemy modulacyjne, sposoby dostępu do kanału		Student zna budowę wybranych urządzeń radiokomunikacyjnych, rozwiązania wybranych zespołów funkcjonalnych współczesnego nadajnika i odbiornika oraz trendy rozwojowe w konstrukcji tych urządzeń.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			
Treści przedmiotu	1. Metoda oznaczania emisji radiowych. 2. Schemat blokowy nadajnika radiokomunikacyjnego 3. Schematy blokowy odbiornika radiokomunikacyjnego 4. Syntezatory częstotliwości (podstawowe parametry, klasyfikacja) 5. Elementarne układy syntezy 6. Cyfrowa synteza częstotliwości. 7. Układy wejściowe odbiornika: wzmacniacz wejściowy i mieszacz 8. Tor pośredniej częstotliwości i selektywność odbiornika. 9. Budowa i główne parametry nadajnika. 10. Formowanie sygnału w paśmie podstawowym cyfrowego toru nadawczego: kodowanie źródłowe i kanałowe 11. Operacje przepłotu i modulacji w cyfrowym nadajniku radiokomunikacyjnym 12. Wzmacniacze końcowe, klasy pracy, parametry i układy robocze. Układy dopasowujące. Dupleksery. 13. Przykłady urządzeń radiokomunikacyjnych: radiotelefon systemu komórkowego GSM, radiotelefon systemu trunkingowego, terminal transmisji danych systemu komórkowego GSM. 14. Radio programowalne (konceptje rozwiązań architektury sprzętowej) systemu komórkowego GSM. 15. Architektura programowa radio programowalnego						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań						
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Ćwiczenia praktyczne		50.0%		30.0%		
	Kolokwia w czasie semestru		50.0%		70.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Mitola J., Software Radio Architecture, Object-Oriented Approaches to Wireless Systems Engineering, John Wiley & Sons, Inc., 2000. 2. Bogdan T., Urządzenia radiowe, WSP, Warszawa 1991. 3. Lenkowski J., Technika odbioru radiowego, WNT, Warszawa 1970.
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagan
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Brak zagadnień / pytań.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	