



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Urządzenia radiokomunikacyjne, PG_00048145							
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja							
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2024/2025			
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 dr inż. Małgorzata Gajewska						
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 przeplotu i modulacji w cyfrowym nadajniku radiokomunikacyjnym 12. Wzmacniacze końcowe, klasy pracy, parametry i układy robocze. Układy dopasowujące. Dupleksery. 13. Radio programowalne (konceptje rozwiązań architektury sprzętowej). 14. Architektura programowa radio programowalnego. 15. Przykłady urządzeń radiokomunikacyjnych.							
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy			Składowa oceny końcowej		
	Kolokwia w czasie semestru		50.0%			70.0%		
	Ćwiczenia praktyczne		50.0%			30.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Kroupa V. F. , Phase Lock Loops and Frequency Synthesis, Wiley & Sons, 2003. 2. Goldberg B., Digital Frequency Synthesis Demystified. DDS and Fractional-N PLLs, LLH Technology Publishing, 1999. 3. Mitola J. , Software Radio Architecture, Object-Oriented Approaches to Wireless Systems Engineering, Wiley & Sons, 2000. 4. Drentea C., Modern Communications. Receiver Design and Technology, Artech House, 2010.
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagan
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie: Urządzenia radiokomunikacyjne - 2024/2025 - Moodle ID: 35942 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35942">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=35942</a>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Brak zagadnień / pytań.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.