

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium, PG_00048360						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2026 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Sieci Teleinformatycznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		mgr inż. Jacek Litka				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		mgr inż. Jacek Litka				
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		1.0		9.0	25
Cel przedmiotu	Praktyczne zapoznanie się z wybranymi zaawansowanymi technikami cyfrowego przetwarzania sygnałów spotykanych w telekomunikacji cyfrowej.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K7_K02] jest gotów do krytycznej oceny odbieranych treści, uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych		W zakresie tematyki realizowanych ćwiczeń laboratoryjnych student analizuje zaawansowane algorytmy przetwarzania sygnałów oraz bada otrzymywane sygnały, interpretuje je i na ich podstawie wyciąga wnioski na temat poprawności działania badanego algorytmu oraz jego właściwości i dokładności.		[SK4] Ocena umiejętności komunikacji, w tym poprawności językowej [SK2] Ocena postępów pracy [SK1] Ocena umiejętności pracy w grupie		
	[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		W zakresie zadań laboratoryjnych student planuje i przeprowadza pomiary oraz na podstawie uzyskanych wyników modyfikuje komputerowe implementacje algorytmów cyfrowego przetwarzania sygnałów.		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		

Treści przedmiotu	1. Klasyczna zmiana szybkości próbkowania - projektowanie filtrów interpolacyjnych i decymacyjnych. 2. Filtry interpolacyjne i decymacyjne – dekompozycja polifazowa. 3. Wielostopniowa zmiana szybkości próbkowania 4. Zmiana szybkości próbkowania w stosunku niewymiernym. 5. Filtry I-FIR oraz ich zastosowanie. 6. Modulator i demodulator wielokanałowy. 7. Techniki rozpraszania widma – FHSS i DSSS.		
Wymagania wstępne i dodatkowe	ZAAWAN.PRZETW.SYGN.TELEKOM.CYFROWEJ (E:37037W0)		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Przedstawienie wyników zrealizowanych zadań laboratoryjnych	50.0%	20.0%
	Pisemne sprawozdania z realizacji zadań laboratoryjnych	50.0%	70.0%
	Aktywność	0.0%	10.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Fredric J. Harris: Multirate Signal Processing for Communication Systems, Prentice Hall, 2004 2. John G. Proakis, Dimitris K. Manolakis: Digital Signal Processing, Prentice Hall, 2006 3. Andrea Goldsmith: Wireless Communications, Stanford University, California, 2005	
	Uzupełniająca lista lektur	1. P. P. Vaidyanathan: Multirate Systems And Filter Banks, Prentice Hall, 1992 2. Ronald E. Crochiere, Lawrence R. Rabiner: Multirate Digital Signal Processing, Prentice Hall, 1983 3. M. Ibnkahla Ed., Signal Processing for Mobile Communications Handbook, CRC Press, 2004	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.