



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Zaawansowane przetwarzanie sygnałów telekomunikacji cyfrowej - laboratorium, PG_00048360							
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja							
Data rozpoczęcia studiów	luty 2024 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	3	Liczba punktów ECTS			1.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie			
Jednostka prowadząca	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_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać wnioski		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.			[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania		
[K7_U05] potrafi planować i przeprowadzać eksperymenty związane z kierunkiem studiów, w tym pomiary i 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	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Klasyczna zmiana szybkości próbkowania - projektowanie filtrów interpolacyjnych i decymacyjnych.</li><li>2. Filtry interpolacyjne i decymacyjne – dekompozycja polifazowa.</li><li>3. Wielostopniowa zmiana szybkości próbkowania</li><li>4. Zmiana szybkości próbkowania w stosunku niewymiernym.</li><li>5. Filtry I-FIR oraz ich zastosowanie.</li><li>6. Modulator i demodulator wielokanałowy.</li><li>7. Techniki rozpraszania widma – FHSS i DSSS.</li></ol>							

Wymagania wstępne i dodatkowe	<a href="#">ZAAWAN.PRZETW.SYGN.TELEKOM.CYFROWEJ (E:37037W0)</a>		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Aktywność	0.0%	10.0%
	Pisemne sprawozdania z realizacji zadań laboratoryjnych	50.0%	70.0%
	Przedstawienie wyników zrealizowanych zadań laboratoryjnych	50.0%	20.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fredric J. Harris: Multirate Signal Processing for Communication Systems, Prentice Hall, 2004</li> <li>2. John G. Proakis, Dimitris K. Manolakis: Digital Signal Processing, Prentice Hall, 2006</li> <li>3. Andrea Goldsmith: Wireless Communications, Stanford University, California, 2005</li> </ol>	
	Uzupełniająca lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. P. Vaidyanathan: Multirate Systems And Filter Banks, Prentice Hall, 1992</li> <li>2. Ronald E. Crochiere, Lawrence R. Rabiner: Multirate Digital Signal Processing, Prentice Hall, 1983</li> <li>3. M. Ibnkahla Ed., Signal Processing for Mobile Communications Handbook, CRC Press, 2004</li> </ol>	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		