



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technika radia programowalnego - laboratorium, PG_00064034						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2025 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
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			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)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Andrzej Marczał					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Andrzej Marczał					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	0.0	0.0	30.0	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	Studenci poznają technologię radia programowalnego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[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		Student analizuje działanie elementów radiowego układu nadawczo-odbiorczego wykonanego w technice radia programowalnego.			[SU1] Ocena realizacji zadania	
	[K7_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów złożone urządzenie, obiekt, system lub zrealizować proces, używając odpowiednio dobranych metod, technik, narzędzi i materiałów, korzystając ze standardów i norm inżynierskich, stosując właściwe dla kierunków studiów technologie i wykorzystując doświadczenie zdobyte w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską		Student potrafi zrealizować radiowy układ nadawczo-odbiorczy w technice radia programowalnego.			[SU1] Ocena realizacji zadania	

Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Przygotowanie i testowanie oprogramowania procesora DSP platformy sprzętowej SDR.</li> <li>2. Przygotowanie i testowanie oprogramowania matrycy FPGA platformy sprzętowej SDR.</li> <li>3. Uruchamianie i testowanie aplikacji nadajnika na platformie sprzętowej SDR.</li> <li>4. Tworzenie i testowanie aplikacji odbiornika FM w środowisku GNU Radio.</li> <li>5. Tworzenie i testowanie aplikacji cyfrowego łącza transmisyjnego w środowisku GNU Radio.</li> <li>6. Opracowanie i testowanie oprogramowania modemu transmisji cyfrowej na platformie sprzętowej SDR.</li> <li>7. Opracowanie i testowanie oprogramowania modemu OFDM na platformie sprzętowej SDR.</li> </ol>		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia praktyczne	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Burns, Software Defined Radio for 3G, Artech House, 2003  Grayver, Implementing Software Defined Radio, Springer, 2013  Tuttlebee, Software Defined Radio Enabling Technologies, John Wiley & Sons Ltd, 2002	
	Uzupełniająca lista lektur	Reed, Software Radio: A Modern Approach to Radio Engineering, Prentice Hall PTR, 2002	
	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.