



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Technika radia programowalnego - laboratorium, PG_00048374						
Kierunek studiów	Elektronika i telekomunikacja						
Data rozpoczęcia studiów	luty 2023 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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 Systemów i Sieci Radiokomunikacyjnych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Andrzej Marczak					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Andrzej Marczak					
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	Studenci poznają technologię radia programowalnego.						
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		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	1. Przygotowanie i testowanie oprogramowania procesora DSP platformy sprzętowej SDR. 2. Przygotowanie i testowanie oprogramowania matrycy FPGA platformy sprzętowej SDR. 3. Uruchamianie i testowanie aplikacji nadajnika na platformie sprzętowej SDR. 4. Tworzenie i testowanie aplikacji odbiornika FM w środowisku GNU Radio. 5. Tworzenie i testowanie aplikacji cyfrowego łącza transmisyjnego w środowisku GNU Radio. 6. Opracowanie i testowanie oprogramowania modemu transmisji cyfrowej na platformie sprzętowej SDR. 7. Opracowanie i testowanie oprogramowania modemu OFDM na platformie sprzętowej SDR.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
		Ćwiczenia praktyczne	50.0%
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		