



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Scalone urządzenia nadawczo-odbiorcze, PG_00064030						
Kierunek studiów	Informatyka, Elektronika i telekomunikacja, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Inżynieria biomedyczna, Technologie Kosmiczne i Satelitarne, Automatyka, cybernetyka i robotyka						
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	1	Język wykładowy			polski		
Semestr studiów	2	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Systemów Mikroelektronicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Grzegorz Blakiewicz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Grzegorz Blakiewicz				
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						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 970 Scalone urządzenia nadawczo-odbiorcze <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=970">https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=970</a>						
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		3.0		17.0	50
Cel przedmiotu	Zdobycie wiedzy z zakresu projektowania głównych bloków funkcjonalnych scalonych odbiorników i nadajników do komunikacji bezprzewodowej. Praktyczne przećwiczenie projektowania i weryfikacji parametrów bloków funkcjonalnych z użyciem symulatora komputerowego.						

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	Student zdobył wiedzę na temat właściwości wybranych bloków funkcjonalnych urządzeń nadawczo-odbiorczych, która pozwala mu wybrać odpowiednie rozwiązanie do założonych wymagań.	[SK2] Ocena postępów pracy
	[K7_U01] potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę matematyczną przy formułowaniu i rozwiązywaniu złożonych i nietypowych problemów związanych z kierunkiem studiów, poprzez: – właściwy dobór informacji źródłowych oraz dokonywanie ich krytycznej analizy, syntezy oraz twórczej interpretacji i prezentacji tych informacji, – zastosowanie właściwych metod i narzędzi	Student potrafi zaprojektować i przeprowadzić symulacje weryfikacyjne podstawowych bloków funkcjonalnych urządzeń nadawczo-odbiorczych.	[SU1] Ocena realizacji zadania
	[K7_W03] zna i rozumie w pogłębionym stopniu budowę i zasady działania komponentów i systemów związanych z kierunkiem studiów, w tym teorie, metody i złożone zależności między nimi oraz wybrane zagadnienia szczegółowe – właściwe dla programu kształcenia	Student zdobył wiedzę na temat rodzaju i budowy podstawowych bloków funkcjonalnych urządzeń nadawczo-odbiorczych.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Charakterystyka systemów komunikacji bezprzewodowej</li> <li>2. Architektury odbiorników w scalonych systemach komunikacji bezprzewodowej</li> <li>3. Architektury nadajników w scalonych systemach komunikacji bezprzewodowej</li> <li>4. Parametry i charakterystyki bloków funkcjonalnych w torze sygnałowym</li> <li>5. Specyfika projektowania układów scalonych pracujących na wielkich częstotliwościach</li> <li>6. Scalone wzmacniacze niskoszumowe wielkich częstotliwości</li> <li>7. Układy przemiany częstotliwości</li> <li>8. Scalone mieszacze sygnałów wielkich częstotliwości</li> <li>9. Pętle fazowe</li> <li>10. Scalone generatory sygnałów wielkich częstotliwości przestrajane napięciem</li> <li>11. Detektory fazy i programowane dzielniki częstotliwości</li> <li>12. Filtry pośredniej częstotliwości i pasma podstawowego</li> <li>13. Realizacje scalone filtrów pośredniej częstotliwości</li> <li>14. Realizacje scalone filtrów pasma podstawowego</li> <li>15. Przetworniki analogowo-cyfrowe i cyfrowo-analogowe stosowane w urządzeniach komunikacyjnych</li> </ol>		

Wymagania wstępne i dodatkowe	Posiadanie podstawowej wiedzy na temat zasady działania i projektowania podstawowych analogowych bloków funkcjonalnych takich jak, wzmacniacze, filtry, mnożniki.		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Kolokwium na końcu semestru	50.0%	70.0%
	Ćwiczenia laboratoryjne	50.0%	30.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	A. Abidi, P. Gray, R. Meyer, "Integrated Circuits for Wireless Communications" New York 1999	
	Uzupełniająca lista lektur	R. Ludwig, P. Bretchko, RF circuit design, theory and applications, Prentice Hall, New Jersey, 2000	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.