



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Obwody i sygnały - laboratorium, PG_00047759						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów		
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 Sygnałów i Systemów WETI						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Piotr Grall				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Piotr Grall				
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	Dostarczenie studentowi wiedzy i umiejętności (przydatnych w jego dalszych studiach oraz praktyce inżynierskiej) dotyczących podstaw analizy obwodów analogowych oraz sygnałów ciągłych						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U06] potrafi analizować działanie elementów, układów i systemów związanych z kierunkiem studiów oraz mierzyć ich parametry i badać charakterystyki techniczne		Student - mierzy parametry elementów i obwodów elektrycznych, - stosuje szeregi Fouriera do analizy obwodów pobudzanych przebiegami okresowymi, - wykorzystuje programy komputerowe do analizy obwodów		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
	[K6_U03] potrafi zaprojektować, zgodnie z zadaną specyfikacją, oraz wykonać typowe dla kierunku studiów proste 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 - projektuje proste układy (dzielniki, tłumiki, filtry, wzmacniacze odwracające i nieodwracające itp.), - linearyzuje elementy nieliniowe, - wykorzystuje programy komputerowe do analizy i projektowania obwodów		[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi [SU1] Ocena realizacji zadania		
Treści przedmiotu	Widmo sygnału okresowego. Przekształcenie widma w obwodzie liniowym i nieliniowym. Linia długa. Obwód rezonansowy. Tłumik. Obwód nieliniowy. Filtry pasywne i aktywne dolnoprzepustowe Butterwortha, Czebyszewa i Bessela oraz filtry aktywne. Charakterystyki czasowe i częstotliwościowe.						
Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań						

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdania	51.0%	60.0%
	Kartkówki w czasie semestru	51.0%	40.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	J. Osiowski i J. Szabat: Podstawy teorii obwodów, tomy I-III. WNT Warszawa 1993 (tom I i tom II) i 1995 (tom III) i wydania kolejne.	
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczenie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania			
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		