



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Podstawy elektroniki, PG_00067987						
Kierunek studiów	Inżynieria biomedyczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 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	1		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	2		Liczba punktów ECTS		3.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki -> Katedra Inżynierii Biomedycznej						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr inż. Piotr Kurgan				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr inż. Piotr Kurgan				
Formy zajęć	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						
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		42.0	75
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest wprowadzenie podstawowych pojęć i elementów układów elektronicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W02] zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane prawa i zjawiska fizyczne oraz metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące podstawową wiedzę ogólną z dziedziny nauk technicznych, związaną z kierunkiem studiów		Wiedza: Student zna zasady działania prostych układów elektronicznych i potrafi wskazać zależności między elementami w kontekście podstawowych praw fizyki.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_W03] zna i rozumie w zaawansowanym 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		Wiedza: Student zna i rozumie podstawowe elementy elektroniczne, ich właściwości oraz zasady działania w prostych i złożonych układach. Umiejętności: Student potrafi zaprojektować, zbudować i przetestować podstawowy układ elektroniczny, wykorzystując komponenty dyskretne i podstawowe narzędzia pomiarowe.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej [SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym		
	[K6_U02] potrafi innowacyjnie wykonywać zadania związane z kierunkiem studiów oraz rozwiązywać złożone i nietypowe problemy, wykorzystując wiedzę z fizyki, w zmiennych i nie w pełni przewidywalnych warunkach		Umiejętności: Student potrafi zaprojektować, zbudować i przetestować podstawowy układ elektroniczny, wykorzystując komponenty dyskretne i podstawowe narzędzia pomiarowe. Student potrafi samodzielnie i zespołowo rozwiązywać nietypowe problemy praktyczne związane z konstrukcją układów, również w warunkach niepełnej informacji. Kompetencje: Student potrafi współpracować w zespole, przyjmując różne role w ramach realizacji zadania projektowego z zakresu elektroniki.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU1] Ocena realizacji zadania [SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi		

Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład Wykład: Wprowadzenie do elektroniki i obwodów prądu stałego (podstawowe wielkości, prawo Ohma, połączenia elementów, prawa Kirchhoffa, źródła napięcia i prądu, dzielniki napięcia i prądu) Wprowadzenie do elektroniki i obwodów prądu zmiennego (generatory prądu zmiennego i sygnały sinusoidalne, reaktancja i impedancja kondensatory i cewki, obwody rezonansowe, moc w obwodach prądu zmiennego) Praktyczne zastosowania obwodów stało i zmiennoprądowych. Narzędzia analizy. Laboratorium: Wprowadzenie do elektroniki i pracy z płytką stykową. Źródła energii i elementy RC Symulacja i optymalizacja prostych układów elektronicznych (np dzielnik napięcia).- Wykorzystanie najprostszych przyrządów półprzewodnikowych w prostych układach elektronicznych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Ćwiczenia laboratoryjne	50.0%	50.0%
	Wykład	50.0%	50.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	Paul Horowitz, Winfield Hill Sztuka elektroniki. Część 1 Wydawnictwa Komunikacji i Łączności WKŁ, 2018 E. Gates, L. Chartrand, Introduction to Electronics, Delmar Cenagage Learning, 2007	
	Uzupełniająca lista lektur	Paul Horowitz, Winfield Hill Sztuka elektroniki. Część 2 J.D. Irwin, R. M. Nelms, Basic Engineering Circuit Analysis, John Wiley & Sons Inc., 2011	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykład: Narysuj i opisz charakterystyki częstotliwościowe filtra LC danego typu. Laboratorium: Odczytaj wartość rezystorów z kodu paskowego, następnie zmierz je z wykorzystaniem metody 4-punktowej.		
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.