

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Electronics, PG_00040183						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027		
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		angielski		
Semestr studiów	4		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 inż. Piotr Kurgan				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
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						
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		6.0		14.0	50
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studenta z podstawami elektroniki.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W10] ma elementarną wiedzę w zakresie elektrotechniki i elektroniki		Student posiada elementarną wiedzę z zakresu elektroniki, w tym podstawowe prawa teorii sygnałów i obwodów, zna prawa elektromagnetyzmu oraz zna zasady działania i właściwości podstawowych przyrządów półprzewodnikowych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_U05] potrafi zaplanować eksperyment z zakresu pomiaru podstawowych parametrów pracy urządzeń mechanicznych z wykorzystaniem specjalistycznej aparatury, dokonać interpretacji wyników i wyciągnąć właściwe wnioski		Student potrafi przeprowadzić podstawowe pomiary wielkości elektrycznych. Komputerowo symuluje działanie elektronicznych układów analogowych. Doświadczalnie charakteryzuje działanie elektronicznych układów analogowych.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania [SU1] Ocena realizacji zadania [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		

Treści przedmiotu	1. Zjawisko przepływu prądu w obwodach elektrycznych. Przewodniki, izolatory, półprzewodniki i nadprzewodniki. Natężenie prądu oraz napięcie (różnica potencjałów). Prawo Ohma i prawa Kirchhoffa. 2. Rezystory, źródła napięciowe oraz prądowe. Moce związane z rezystorami i źródłami. Obwody równoważne Thevenina i Nortona. 3. Przebiegi prądu, napięcia i mocy w dziedzinach czasu i częstotliwości. Widma przebiegów czasowych. 4. Filtry LC. 5. Magnetyzm. 6. Aplikacje stało i zmiennoprądowe. 7. Podstawy elementów półprzewodnikowych.		
Wymagania wstępne i dodatkowe			
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Laboratorium - sprawozdania z ćwiczeń laboratoryjnych	50.0%	50.0%
	Wykład - test na koniec semestru	50.0%	25.0%
	Wykład - test w połowie semestru	50.0%	25.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	[1] J.D. Irwin, R. M. Nelms, Basic Engineering Circuit Analysis, John Wiley & Sons Inc., 2011 [2] E. Gates, L. Chartrand, Introduction to Electronics, Delmar Cenagage Learning, 2007	
	Uzupełniająca lista lektur	[1] A. Agawal, J.H. Lang, Foundations of Analog and Digital Electronic Circuits, Elsevier, 2005 [2] U. Tietze, C. Schenk, E. Gamm, Electronic Circuits Handbook for Design and Applications, Springer, 2008 [3] A.S. Sedra, K.C. Smith, Microelectronic Circuits, Oxford University Press, 2007	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Oblicz obwód roznoważny Thevenina i Nortona dla podanego przykładu. 2. Narysuj i opisz charakterystyki częstotliwościowe filtru LC danego typu. 3. Opisz zasadę działania generatora AC. 4. Wymień i opisz równania Maxwella.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.