



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Electronics, PG_00040183						
Kierunek studiów	Mechanika i budowa maszyn (w języku angielskim)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028		
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	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_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.		[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu [SU1] Ocena realizacji zadania [SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[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		

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

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.