



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wstęp do elektroniki i elektrotechniki, PG_00051068						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
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 Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	2		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	4		Liczba punktów ECTS		5.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej -> Zakład właściwości magnetycznych i elektrycznych materiałów						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot						
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	15.0	15.0	0.0	60
	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	60		5.0		60.0	125
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest przekazanie studentom podstawowej wiedzy z zakresu elektroniki i elektrotechniki, jak również umiejętności dotyczących projektowania i badania prostych układów elektronicznych.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U05] projektuje oraz buduje proste urządzenie lub przyrząd pomiarowy		Potrafi zaprojektować i przetestować w środowisku symulacyjnym układ analogowy spełniający określoną funkcję.		[SU5] Ocena umiejętności zaprezentowania wyników realizacji zadania		
	[K6_U06] dokonuje wstępnej analizy ekonomicznej podejmowanych działań inżynierskich		Potrafi oszacować koszt zakupu elementów potrzebnych do budowy zaprojektowanego układu elektronicznego.		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji		
	[K6_W06] posiada wiedzę w zakresie elektroniki		Zna podstawowe prawa rządzące elektroniką. Rozróżnia główne rodzaje elementów elektronicznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W07] posiada wiedzę z zakresu budowy i działania przyrządów fizycznych, aparatury pomiarowej i badawczej		Zna budowę i zasadę działania podstawowych przyrządów służących do badania obwodów elektrycznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	1. Podstawowe pojęcia i prawa związane z elektrycznością 2. Klasyfikacja elementów elektronicznych 3. Schematy obwodów elektrycznych 4. Obwody elektryczne prądu stałego 5. Obwody elektryczne prądu sinusoidalnego 6. Najprostsze elementy biernie (RLC) 7. Elementy czynne 8. Półprzewodniki 9. Diody 10. Tranzystory 11. Przyrządy półprzewodnikowe specjalnego przeznaczenia 12. Wytwarzanie elementów półprzewodnikowych 13. Układy scalone 14. Bezpieczna eksploatacja urządzeń elektrycznych						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Test wiedzy na temat przyrządów wykorzystywanych w badaniach obwodów elektrycznych umieszczony na e-kursie (15 min.)	51.0%	5.0%
	Raport prezentujący wyniki projektu	51.0%	15.0%
	Ocena realizacji ćwiczeń laboratoryjnych	51.0%	20.0%
	Kosztorys zakupu elementów do budowy zaprojektowanego układu elektronicznego	51.0%	5.0%
	Test końcowy przeprowadzony na e-kursie (90 min.)	51.0%	50.0%
	Sprawozdanie w wykonanej symulacji obwodu elektrycznego	51.0%	5.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. A. Chwaleba, B. Moeschke, G. Płoszajski, Elektronika, WSiP, Warszawa, 1999. 2. S. Bolkowski, Elektrotechnika, WSiP, Warszawa, 2006. 3. A. Kłoskowski, J. Wawer, Ł. Marcinkowski, Podstawy elektrotechniki i elektroniki, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk, 2015. 4. W. Opydo, Elektrotechnika i elektronika dla studentów wydziałów nieelektrycznych, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2005. 5. Materiały umieszczone na platformie e-nauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=10797	
	Uzupełniająca lista lektur	1. P. Hempowicz et al., Elektrotechnika i elektronika dla nieelektryków, WN-T, Warszawa, 1999. 2. P. Horowitz, W. Hill, Sztuka elektroniki 1, WKŁ, Warszawa, 2018. 3. M. Polowczyk, A. Jurewicz, Elektronika dla mechaników, Wyd. Politechniki Gdańskiej, Gdańsk 2002. 4. R. Śledziewski, Elektronika dla fizyków, PWN, Warszawa, 1982.	
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Podaj treść i zilustruj pierwsze prawo Kirchhoffa. 2. Zbuduj filtr dolnoprzepustowy RC i określ jego częstotliwość graniczną. 3. Zaprojektuj, zbuduj i przetestuj dudnieniowy wykrywacz metalu.		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.