



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wstęp do elektroniki i elektrotechniki, PG_00051068						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
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 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	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_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		
	[K6_U06] posiada wiedzę w zakresie elektroniki		Zna podstawowe prawa rządzące elektroniką. Rozróżnia główne rodzaje elementów elektronicznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[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_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			
Treści przedmiotu	<ol style="list-style-type: none">1. Podstawowe pojęcia i prawa związane z elektrycznością2. Klasyfikacja elementów elektronicznych3. Schematy obwodów elektrycznych4. Obwody elektryczne prądu stałego5. Obwody elektryczne prądu sinusoidalnego6. Najprostsze elementy biernie (RLC)7. Elementy czynne8. Półprzewodniki9. Diody10. Tranzystory11. Przyrządy półprzewodnikowe specjalnego przeznaczenia12. Wytwarzanie elementów półprzewodnikowych13. Układy scalone14. Bezpieczna eksploatacja urządzeń elektrycznych						

Wymagania wstępne i dodatkowe	Nie ma wymagań		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Sprawozdanie w wykonanej symulacji obwodu elektrycznego	51.0%	5.0%
	Test końcowy przeprowadzony na e-kursie (90 min.)	51.0%	50.0%
	Kosztorys zakupu elementów do budowy zaprojektowanego układu elektronicznego	51.0%	5.0%
	Ocena realizacji ćwiczeń laboratoryjnych	51.0%	20.0%
	Raport prezentujący wyniki projektu	51.0%	15.0%
	Test wiedzy na temat przyrządów wykorzystywanych w badaniach obwodów elektrycznych umieszczony na e-kursie (15 min.)	51.0%	5.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	<ol style="list-style-type: none"> 1. A. Chwaleba, B. Moeschke, G. Płoszajski, Elektronika, WSiP, Warszawa, 1999. 2. S. Bolkowski, Elektrotechnika, WSiP, Warszawa, 2006. 3. A. Klokowski, 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	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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.