POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Elektrotechnika i elektronika, PG_00061903		
Kierunek studiów	Inżynieria materiałowa		
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	polski
Semestr studiów	3	Liczba punktów ECTS	5.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Chemiczny -> Katedra Korozji i Elektrochemii		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Krzysztof Żakowski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Krzysztof Żakowski	

Formy zajęć i metody nauczania							
	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	30.0	0.0	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	
	Opanowanie przez studenta podstaw elektrotechniki w zakresie umożliwiającym zrozumienie sposobu wytwarzania, przesyłu i rozdziału energii elektrycznej oraz zasady działania wybranych maszyn elektrycznych. Zdobyta wiedza będzie przydatna w dalszym toku studiów, w przyszłej pracy zawodowej oraz w życiu codziennym przy korzystaniu ze współczesnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_U03] potrafi dokonać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania i ocenić — zwłaszcza w powiązaniu z inżynieria materiałową — istniejące rozwiązania techniczne, w szczególności urządzenia, obiekty, systemy, procesy	Student potrafi ocenić funkcjonowanie podstawowych urządzeń elektrotechnicznych.	[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji
[K6_W05] ma wiedzę z zakresu mechaniki, technologii i elektrotechniki, z uwzględnieniem grafiki inżynierskiej oraz z zastosowaniem komputerowego wspomagania, wykorzystywania baz danych w projektowaniu procesów technologicznych	Student zna budowę i zastosowanie podstawowych urządzeń elektrotechnicznych.	[SW3] Ocena wiedzy zawartej w opracowaniu tekstowym i projektowym
[K6_K01] rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych; ma świadomość własnych ograniczeń i wie, kiedy zwrócić się do ekspertów, potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji określonego przez siebie lub innych zadań	Student rozumie potrzebę podnoszenie kwalifikacji zawodowych.	[SK5] Ocena umiejętności rozwiązywania problemów występujących w praktyce
[K6_U01] potrafi posłużyć się właściwie dobranymi metodami analitycznymi, symulacyjnymi oraz eksperymentalnymi i urządzeniami umożliwiającymi pomiar podstawowych wielkości charakteryzujących materiały oraz procesy technologiczne	Student potrafi wykonać pomiar wielkości elektrycznych.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi

Treści przedmiotu

Wykłady:

- Obwody elektryczne prądu stałego
- Obwody elektryczne prądu przemiennego
- Układy trójfazowe, łączenie odbiorników w gwiazdę i trójkąt
- Maszyny elektryczne
- System elektroenergetyczny, wytwarzanie, przesył i rozdział energii elektrycznej
- Układy sieciowe i instalacje elektryczne
- Podstawowe elementy i układy elektroniczne

Laboratoria:

- Multimetry
- Pomiary rezystancji
- Pomiary rezystancji uziomów
- Dioda i prostowniki
- Wzmacniacz operacyjny
- Układy prototypowe
- Elektryczne instalacje mieszkaniowe

Wymagania wstępne i dodatkowe

Ogólna wiedza elektrotechniczna. Podstawy fizyki.

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
laboratorium	100.0%	50.0%
kolokwium	60.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur

- H.Markiewicz: Instalacje elektryczne, WNT, 2018.
- B.Miedziński: Elektrotechnika. Podstawy i instalacje elektryczne, PWN, 2001.
- J.Parchański: Miernictwo elektryczne i elektroniczne, WSiP, 2006.

	Uzupełniająca lista lektur	• A.Chwaleba, M.Poniński, A.Siedlecki: Metrologia elektryczna, WNT 2010. • M. Pilawski: Pracownia elektryczna, WSiP, 2008.
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie:
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Wykłady: • Łączenie odbiorników trójfazowych w gwiazdę i trójkąt. • Maszyny komutatorowe. • Silniki indukcyjne. • Układy sieciowe TN-S, TN-C-S. • Diody, tranzystory, tyrystory. Laboratoria: • Wyznaczenie rezystancji zastępczej układu. • Wyznaczanie charakterystyki napięciowo-prądowej diody. • Projekt i montaż prototypu układu z czujnikiem temperatury. • Wykonanie projektu instalacji elektrycznej w mieszkaniu.	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.