POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Mechanika, elektryczność i magnetyzm, PG_00071278		
Kierunek studiów	Technologie Przemysłu 5.0		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 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	1	Język wykładowy	polski Brak
Semestr studiów	1	Liczba punktów ECTS	6.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	egzamin
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Nanotechnologii i Inżynierii Materiałowej -> Zakład Ceramiki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Tadeusz Miruszewski	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr inż. Tadeusz Miruszewski dr inż. Leszek Litzbarski	

Formy zajęć

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	30.0	45.0	0.0	0.0	0.0	75

W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0

Adres kursu na platformie eNauczanie: https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1555

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	75	5.0	70.0	150

Cel przedmiotu

Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami związanymi z mechaniką i elektrycznością, ze szczególnym naciskiem na zastosowanie apsektów teoretycznych w przemyśle.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W01] wykazuje się znajomością i zrozumieniem matematyki, fizyki, chemii oraz narzędzi informatycznych na poziomie niezbędnym do formułowania i rozwiązywania typowych problemów inżynierskich oraz technologicznych	Student ma wiedzę dotyczącą zagadnień związanych z mechaniką i elektrycznością pod kątem wykorzystania ich w przyszłej pracy zawodowej	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_K01] jest świadoma potrzeby stałego aktualizowania i wzbogacania posiadanej wiedzy i umiejętności praktycznych, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych	Student ma rozszerzoną i pogłębioną wiedzę na temat mechaniki, elektrostatyki, prądu stałego i przemiennego.	[SK2] Ocena postępów pracy
[K6_U01] stosuje wiedzę z matematyki, fizyki, chemii, narzędzi informatycznych i innych dyscyplin inżynieryjnych do rozwiązywania problemów teoretycznych, inżynierskich oraz technologicznych	Rozumie potrzebę uaktualniania wiedzy dotyczącej zjawisk elektrycznych i magnetycznych.	[SU4] Ocena umiejętności korzystania z metod i narzędzi

Treści przedmiotu

Treści przedmiotu - wykład

Mechanika

1. Kinematykla punktu materialnego
2. Dynamika punktu materialnego
3. Dynamika bryły sztywnej
4. Zasady zachowania (energii i pędu)

Elektrostatyka

1. Ładunek elektryczny
2. Pole elektryczne
3. Pojęcie potencjału i natężenia pola elektrycznego
4. Kondensatory

Prąd elektryczny stały

1. Definicje wielkości fizycznych
2. Mikroskopowy opis prądu elektrycznego
3. Prawo Ohma
4. Prawa Kirchhoffa
5. Prawo Joulea-Lenza
6. Elementy obwodów elektrycznych
7. Elementy elektrotechniki

Prąd zmienny

1. Prąd zmienny definicja wielkości fizycznych
2. Układy RLC

Treści przedmiotu - ćwiczenia

Materiał jak wyzej.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Wykład	50.0%	50.0%
Ćwiczenia	50.0%	50.0%

Zalecana lista lektur

Podstawowa lista lektur	[1] M.Herman, A.Kalestyński, L.Widomski, Podstawy Fizyki dla kandydatów na wyższe uczelnie i studentów, WN PWN, Warszawa [2] J. Massalski, M. Massalska Fizyka dla Inżynierów, WNT Warszawa [3] D.Halliday, R.Resnick, J.Walker, Podstawy Fizyki, PWN, Warszawa [4] Fizyka dla szkół wyższych, Tom 2, wyd. OpenStax Polska
Uzupełniająca lista lektur	Jak wyżej
Adresy eZasobów	

Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania

Podać i opisać prawo Coulomba dla ładunków punktowych.

Podać definicję natężenia pola elektrycznego, wymienić rodzaje pól elektrycznych wraz z rysunkami pól.

Podać prawo Gaussa dla pola elektrostatycznego i jego zastosowanie w jednym wybranym przypadku.

Prąd elektryczny stały (DC) podać definicję oraz warunki płynięcia prądu elektrycznego.

Podać i wyjaśnić prawo Ohma oraz prawa Kirchhoffa w obwodach prądu stałego.

Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu

Nie dotyczy

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.