POLITECHNIKA GDAŃSKA

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	PODSTAWY INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ, PG_00003456		
Kierunek studiów	Automatyka, robotyka i systemy sterowania		
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu	2023/2024
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć	
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji	na uczelni
Rok studiów	3	Język wykładowy	polski
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS	1.0
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia	zaliczenie
Jednostka prowadząca	Wydział Elektrotechniki i Automatyki		
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. inż. Arkadiusz Żak	
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. inż. Arkadiusz Żak	

Formy zajęć i metody nauczania

Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
Liczba godzin zajęć	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15
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	15	1.0	9.0	25

Cel przedmiotu

W trakcie zajęć studenci zdobywają podstawową wiedzę z dziedziny materiałów wykorzystywanych w elektrotechnice, ich własności i technik ich wytwarzania.

Efekty uczenia się przedmiotu

Efekt kierunkowy	Efekt z przedmiotu	Sposób weryfikacji i oceny efektu
[K6_W02] ma podstawową wiedzę z zakresu fizyki obejmującą elektrostatykę, elektromagnetyzm, elektrodynamikę, ruch falowy, akustykę, mechanikę, termodynamikę, optykę, fizykę ciała stałego; w tym wiedzę niezbędną do zrozumienia podstawowych zjawisk fizycznych występujących w urządzeniach układach oraz systemach automatyki i robotyki	Student posiada podstawowe umiejętności rozpoznawania i doboru materiałów elektrotechnicznych ze względu na ich własności i zastosowanie.	[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej
[K6_U01] potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł; integrować uzyskane informacje, dokonywać ich interpretacji oraz wyciągać wnioski, formułować i uzasadniać opinie	Student potrafi pozyskiwać niezbędne informacje i następnie wykorzystywać pozyskaną wiedzę w celu rozwiązywania problemów inżynierskich dotyczących materiałów elektrotechnicznych.	[SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu

Treści przedmiotu

WYKŁAD. Inżynieria materiałowa a materiałoznawstwo. Fizyczne podstawy przewodnictwa elektrycznego. Miedź i aluminium - porównanie własności. Styki. Materiały oporowe metaliczne i niemetaliczne, kryteria doboru. Nadprzewodniki wysokotemperaturowe. Półprzewodniki w elektrotechnice silnoprądowej. Elementy technologii elektronicznych. Magnetyki: anizotropowe, izotropowe, amorficzne, nanokrystaliki. Magnetyki twarde. Mechanizmy przewodnictwa i polaryzacji dielektryków. Materiały stałe nieorganiczne i organiczne. Materiały stałe syntetyczne - fizykochemiczne podstawy budowy. Termoplasty, duroplasty i elastomery. Materiały izolacyjne ciekłe i gazowe.

Wymagania wstępne i dodatkowe

Sposoby i kryteria oceniania osiąganych efektów uczenia się

Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
Ocena z testu sprawdzającego wiedzę	55.0%	100.0%

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. Celiński Z.: Materiałoznawstwo elektrotechniczne. Warszawa: Oficyna Wyd. PW 2005. 2. Kolbiński K., Słowikowski J.: Materiałoznawstwo elektrotechniczne. Warszawa: WNT 1978. 3. Woynarowski Z., Sulikowski J., Augustyniak W.: Badanie materiałów elektrotechnicznych. Gdańsk, Wyd. PG, 1990.
	Uzupełniająca lista lektur	na podstawie informacji dostępnych w internecie
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: PODSTAWY INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ [2023/24] - Moodle ID: 36022 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36022
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Co to są półprzewodniki? 2. Zasada działania załcza p-n? 3. Jakie są źródła strat energii w materiałach dielektrycznych?	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.