



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 osiągniętych 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Celiński Z.: Materiałoznawstwo elektrotechniczne. Warszawa: Oficyna Wyd. PW 2005.</li> <li>2. Kolbiński K., Słowikowski J.: Materiałoznawstwo elektrotechniczne. Warszawa: WNT 1978.</li> <li>3. Woynarowski Z., Sulikowski J., Augustyniak W.: Badanie materiałów elektrotechnicznych. Gdańsk, Wyd. PG, 1990.</li> </ol>
	Uzupełniająca lista lektur	na podstawie informacji dostępnych w internecie
	Adresy eZasobów	Adresy na platformie eNauczanie: PODSTAWY INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ [2023/24] - Moodle ID: 36022 <a href="https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36022">https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=36022</a>
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Co to są półprzewodniki?</li> <li>2. Zasada działania złącza p-n?</li> <li>3. Jakie są źródła strat energii w materiałach dielektrycznych?</li> </ol>	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	