



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Detektory promieniowania , PG_00037318						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2022 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2025/2026		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie		Grupa zajęć		Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne		Sposób realizacji		na uczelni		
Rok studiów	4		Język wykładowy		polski		
Semestr studiów	7		Liczba punktów ECTS		1.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki		Forma zaliczenia		zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydziały Politechniki Gdańskiej -> Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej -> Zakład Fizyki Organicznych i Perowskitowych Struktur Fotowoltaicznych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Grażyna Jarosz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu		dr hab. inż. Grażyna Jarosz				
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						
	Adresy kursu na platformie eNauczanie: Moodle ID: 1515 Detektory promieniowania https://enauczanie.pg.edu.pl/2025/course/view.php?id=1515						
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		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Zapoznanie studentów z budową i zasadami działania detektorów promieniowania e-m						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[K6_W07] Posiada podstawową wiedzę z zakresu budowy i działania przyrządów fizycznych, aparatury pomiarowej i badawczej.		Student zna podstawowe parametry charakteryzujące promieniowanie e-m			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_W02] Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fizykę atomu i cząsteczek, fizykę ciała stałego, fizykę jądra atomowego i cząstek elementarnych.		Student zna zjawiska wykorzystywane w detekcji promieniowania e-m			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	1. Promieniowanie elektromagnetyczne, źródła i oddziaływanie z materią. 2. Promieniowanie cieplne. 3. Detektory promieniowania, klasyfikacja. 4. Oko naturalny detektor promieniowania e-m. 5. Parametry detektorów. Szumy detektorów. 6. Detektory termiczne: bolometry, termopary, pirometry. 7. Półprzewodnikowe detektory fotonowe. 8. Matryce CCD 9. Detektory promieniowania jonizującego. 10. Komory jonizacyjne. 11. Detektory scyntylacyjne. 12. Detektory promieniowania X i gamma stosowane w medycynie.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	dwa kolokwia	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. Godlewski "Generacja i detekcja promieniowania optycznego" PWN Warszawa 2002. 2. G. Jarosz "Detektory promieniowania", e-skrypt dla "inżynierii biomedycznej"	
	Uzupełniająca lista lektur	Z. Bielecki, A. Rogalski, "Detektory promieniowania optycznego", WNT Warszawa 2001.	
	Adresy eZasobów		
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Dioda p-n jako detektor fotonowy		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.