

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Detektory promieniowania , PG_00037318						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2025 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu		2028/2029		
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 -> Katedra Fizyki Zjawisk Elektronowych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot		dr hab. inż. Grażyna Jarosz				
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	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		2.0		8.0	25
Cel przedmiotu	Przedstawienie fizycznych podstaw działania detektorów promieniowania						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_W07] posiada wiedzę z zakresu budowy i działania przyrządów fizycznych, aparatury pomiarowej i badawczej		Posiada wiedzę o oddziaływaniach prom e-m i korpuskularnego z materią, które są wykorzystywane w detekcji.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
	[K6_W02] posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fizykę atomu i cząsteczki, fizykę ciała stałego, fizykę jądra atomowego i cząstek elementarnych		Zna budowę i zasadę działania podstawowych fotodetektorów i detektorów promieniowania jonizującego.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej		
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład wykład 1. Promieniowanie korpuskularne i elektromagnetyczne, źródła i oddziaływanie z materią. 2. Detektory promieniowania, klasyfikacja, detektory w inżynierii biomedycznej. 3. Szumy detektorów. 4. Parametry detektorów. 5. Detektory korpuskularnego promieniowania jonizującego. 6. Klisze fotograficzne. 7. Detektory termiczne: bolometry, termopary, pirometry. 8. Detektory termoemisyjne i scyntylacyjne. 9. Półprzewodnikowe detektory fotonowe na zakres IR. 10. Półprzewodnikowe detektory fotonowe na zakres VIS i UV. 11. Detektory promieniowania X i gamma stosowane w medycynie. 12. Półprzewodnikowe detektory promieniowania X i gamma.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)		Próg zaliczeniowy		Składowa oceny końcowej		
	Kolokwia w czasie semestru		51.0%		100.0%		

Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. J. Godlewski, Generacja i detekcja promieniowania optycznego, PWN Warszawa 2002. 2. Z. Bielecki, A. Rogalski, Detekcja sygnałów optycznych, WNT Warszawa 2001. 3. S. Tavernier, A. Gektin, B. Grinyov, W. Moses, Radiation Detectors for Medical Applications, Springer 2006.
	Uzupełniająca lista lektur	1. G. H. Rieke, Detection of Light, Cambridge Univ. Press 2. M. Nałęcz (pod red.), Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000, t.2, Biopomiary, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2002.
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Klasyfikacja detektorów promieniowania	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.