



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Detektory promieniowania , PG_00037318						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2026 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2029/2030		
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_W04] ma zaawansowaną wiedzę dotyczącą zasad planowania eksperymentu, metod eksperymentalnych, technik pomiarowych i aparatury stosowanej w fizyce i naukach pokrewnych oraz cyklu jej życia.		Zna budowę i zasadę działania podstawowych fotodetektorów i detektorów promieniowania jonizującego.		[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 podstawowe zjawiska wykorzystywane w detekcji promieniowania widzialnego oraz 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	<p>1. J. Godlewski, Generacja i detekcja promieniowania optycznego, PWN Warszawa 2002.</p> <p>2. Z. Bielecki, A. Rogalski, Detekcja sygnałów optycznych, WNT Warszawa 2001.</p> <p>3. S. Tavernier, A. Gektin, B. Grinyov, W. Moses, Radiation Detectors for Medical Applications, Springer 2006.</p>
	Uzupełniająca lista lektur	<p>1. G. H. Rieke, Detection of Light, Cambridge Univ. Press</p> <p>2. M. Nałęcz (pod red.), Biocybernetyka i inżynieria biomedyczna 2000, t.2, Biopomiary, Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT, Warszawa 2002.</p>
	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.