

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Detektory promieniowania , PG_00037318						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.		Rok akademicki realizacji przedmiotu			2027/2028	
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	Zapoznanie studentów z fizycznymi podstawami detekcji promieniowania elektromagnetycznego i korpuskularnego, z budową i zasadą działania detektorów promieniowania						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu			Sposób weryfikacji i oceny efektu	
	[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		Posiada wiedzę o oddziaływaniach prom e-m i korpuskularnego z materią, które są wykorzystywane w detekcji.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
	[K6_W07] posiada wiedzę z zakresu budowy i działania przyrządów fizycznych, aparatury pomiarowej i badawczej		Zna budowę i zasadę działania podstawowych fotodetektorów i detektorów promieniowania jonizującego.			[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej	
Treści przedmiotu	Treści przedmiotu - wykład 1. Promieniowanie korpuskularne i elektromagnetyczne. 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. Polprzewodnikowe detektory fotonowe. 10. Detektory promieniowania X.						
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	J. Godlewski, Generacja i detekcja promieniowania optycznego, PWN Warszawa 2002. Z. Bielecki, A. Rogalski, Detekcja sygnałów optycznych, WNT Warszawa 2001. G. H. Rieke, Detection of Light, Cambridge University Press.
	Uzupełniająca lista lektur	Nie ma wymagań
	Adresy eZasobów	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	1. Budowa i zasada działania fotokomórki próżniowej. 2. Podaj rodzaje szumów w detektorach	
Zajęcia praktyczne w ramach przedmiotu	Nie dotyczy	

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.