



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Detektory promieniowania , PG_00037318						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2020 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
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	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						
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. Szumy detektorów. 5. Parametry detektorów. 6. Detektory promieniowania jonizującego. 7. Detektory termiczne: bolometry, termopary, pirometry. 8. Detektory scyntylacyjne. 9. Półprzewodnikowe detektory fotonowe. 10. Matryce CCD. 11. 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%
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	Adresy na platformie eNauczenie: Detektory promieniowania 2023/2024 - Moodle ID: 34013 https://enauczenie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=34013	
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	Podaj rodzaje szumów w detektorach		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		