

Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Wykład specjalizacyjny 2, PG_00145245						
Kierunek studiów	Bezpieczeństwo jądrowe i ochrona radiologiczna (O)						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2024 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu		2026/2027			
Poziom kształcenia	I stopnia - licencjackie	Grupa zajęć		Grupa zajęć obowiązkowych z zakresu kierunku studiów			
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji		na uczelni			
Rok studiów	3	Język wykładowy		polski brak			
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS		2.0			
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia		zaliczenie			
Jednostka prowadząca	Rektor -> Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Odpowiedzialny za przedmiot	dr inż. Angelina Łobejko					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu						
Formy zajęć	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
	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	30		0.0		30.0	60
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z zasadami fizycznymi, budową oraz zastosowaniami detektorów wykorzystywanych do rejestracji promieniowania jonizującego.						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[BJORL3_W01] ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji oraz zasad fizyki i chemii jądrowej, rozumie ich historyczny rozwój i znaczenie nie tylko dla bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, ale i dla poznania współczesnego świata; dysponuje podstawową wiedzą z biologii i ekologii		Student zna fizyczne podstawy detekcji promieniowania jonizującego, a także zasady działania podstawowych typów detektorów oraz ich właściwości. Potrafi wyjaśnić pojęcia związane z podstawowymi układami pomiarowymi (w tym elektronicznymi i akwizycyjnymi) oraz rozumie zależności między właściwościami promieniowania, a doбором odpowiedniej metody pomiarowej stosowanej w fizyce jądrowej, ochronie radiologicznej i bezpieczeństwie jądrowym.		[SW4] test/egzamin - ustny lub pisemny		
Treści przedmiotu	Klasyfikacja rodzajów promieniowania jonizującego. Mechanizmy oddziaływania promieniowania jonizującego z materią. Konwersja energii promieniowania na sygnał elektryczny. Ogólne parametry detektorów. Detektory gazowe. Detektory scyntylacyjne. Detektory półprzewodnikowe. Detektory neutronów. Elektronika pomiarowa, analiza sygnałów oraz systemy akwizycji danych. Zastosowania metod detekcji w fizyce jądrowej, bezpieczeństwie jądrowym i ochronie radiologicznej.						
Wymagania wstępne i dodatkowe							

Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	egzamin pisemny + ustny	51.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur	1. A. Strzałkowski Wstęp do fizyki jądra atomowego, PWN 1978. 2. C. Grupen, B. Shwartz Particle Detectors, Cambrige Univeristy Press, 2008. 3. E. Skrzypczak, Z. Szepliński Wstęp do fizyki jądra atomowego i cząstek elementarnych, PWN 1995. 4. J. Araminowicz, K. Małuszyńska, M. Przytuła Laboratorium fizyki jądrowej, PWN 1974. 5. Glenn F. Knoll Radiation, detection and Measurement, John Wiley & Sons 1999.	
	Uzupełniająca lista lektur	1. W. R. Leo Techniques for Nuclear and Particle Physics Experiments, Springer 1994 2. G. Mauri Development and characterization of detectors for large area application in neutron scattering and small area application in neutron reflectometry, DOI:10.48550/arXiv.1905.12311, 2019.	
	Adresy eZasobów		
	Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	brak	
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		

Dokument wygenerowany elektronicznie. Nie wymaga pieczęci ani podpisu.