

1.	Nazwa kierunku	biofizyka
2.	Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Technicznych
3.	Cykl rozpoczęcia	2025/2026 (semestr zimowy)
4.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
5.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
6.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

7.	Informacje podstawowe o module	
Nazwa modułu		Fizyka jądrowa w badaniach medycznych
Kod modułu		W4-BF-OO-S1-6-23-48
Liczba punktów ECTS		4
Język wykładowy		polski
Cel i opis treści kształcenia		Moduł zapewnia studentom wprowadzenie do podstawowych zagadnień fizyki jądrowej i ich związku z badaniami medycznymi. Studenci zdobywają wiedzę na temat budowy materii, podstawowych elementów budujących ją i oddziaływań między nimi, a także rodzajów promieniowania jądrowego, rozpadów promieniotwórczych, oddziaływań promieniowania z materią oraz zastosowań tych zjawisk w diagnostyce i terapii medycznej. Przez połączenie wykładów i praktycznych zajęć laboratoryjnych, studenci rozwijają umiejętności analityczne i praktyczne, które są istotne w badaniach medycznych z wykorzystaniem fizyki jądrowej.
Lista modułów koniecznych do zaliczenia przed przystąpieniem do tego modułu (o ile to konieczne)		nie dotyczy

8.	Zakładane efekty uczenia się modułu			
Kod	Opis	Efekty uczenia się kierunku		Stopień realizacji (skala 1-5)
E1	Student zna podstawowe prawa i wzory fizyki jądrowej niezbędne do zrozumienia zasad działania stosowanych przyrządów badawczych i określenia zakresu ich zastosowań.	U01	1	
		W02	1	
		W06	1	
E2	Student ma poszerzoną wiedzę w zakresie metod eksperymentalnych fizyki jądrowej, potrafi przeprowadzić eksperyment, dokonać analizy uzyskanych danych i sporządzić raport z wykonanych badań.	U03	1	
		U04	1	
		U05	1	
		U06	1	
		W06	1	
		W07	1	
		W08	1	
E3	Student potrafi pracować w zespole, oszacować czas i środki potrzebne na realizację zleconego zadania, rozumie podział zadań i konieczność wywiązania się z powierzonego zadania.	K04	1	
		U10	1	
E4	Student potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych i innych źródeł w celu dokonania poprawnej interpretacji			

	uzyskanych wyników oraz wyciągnięcia i sformułowania wniosków na temat budowy i własności materii.	K02 U08	1 1
E5	Student zna i rozumie zasady pracy laboratoryjnej, dba o bezpieczeństwo i higienę pracy w laboratorium mikrobiologicznym, sumiennie analizuje dane doświadczalne.	U10 W10	1 1

9. Metody prowadzenia zajęć		
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)
a01	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Wykład informacyjny/kursowy systematyczny kurs z określonej dyscypliny naukowej w ujęciu syntetycznym; realizacja zakłada bierny odbiór przekazanych informacji
a05	Zbiór metod asymilacji wiedzy / podających	Objaśnienie/wyjaśnienie eksplikacja polegająca na wyprowadzeniu uznanego z góry twierdzenia z innych, wcześniej już znanych, w określonej przez osobę prowadzącą zajęcia liczbie kroków
e01	Zbiór metod praktycznych	Ćwiczenie laboratoryjne/doświadczenie [w tym, w terenie] metoda praktycznego stosowania wiedzy; realizowana w trzech fazach: dostrzeżenie problemu wywołanego treścią zadania, sformułowanie problemu i próba samodzielnego rozwiązania z oceną skutków; celem jest zdobycie umiejętności, sprawności i nawyków oraz utrwalenie posiadanych wiadomości, tak aby wiedza stała się wiedzą operatywną; metoda laboratoryjna zakłada większą niż przeprowadzenie doświadczenia samodzielność uczących się

10. Formy prowadzonych zajęć					
Kod	Nazwa	Liczba godzin	Sposób weryfikacji efektów uczenia się	Efekty uczenia się modułu	Metody prowadzenia zajęć
FZ1	wykład	30	zaliczenie	E2, E5	a01
FZ2	laboratorium	30	zaliczenie	E1, E3, E4	a05, e01

11. Praca studenta poza udziałem w zajęciach obejmuje w szczególności:			
Kod	Kategoria	Nazwa (opis)	Czy częściowo zalicza się do BUNA-y?
a02	Przygotowanie do zajęć	Czytanie literatury / analiza materiałów źródłowych czytanie literatury wskazanej w sylabusie; przegląd, porządkowanie, analiza i wybór materiałów źródłowych do wykorzystania w ramach zajęć	Nie
a03	Przygotowanie do zajęć	Ćwiczenie praktycznych umiejętności czynności polegające na powtarzaniu, doskonaleniu i utrwalaniu praktycznych umiejętności, w tym ćwiczonych podczas odbytych wcześniej zajęć lub nowych, niezbędnych z punktu widzenia realizacji kolejnych elementów programu (jako przygotowanie się uczestnictwa w zajęciach)	Tak
b01	Konsultowanie programu i organizacji zajęć	Zapoznanie się z zapisami sylabusu przeglądanie zawartości sylabusu i zapoznanie się z treścią jego zapisów	Nie
c03	Przygotowanie do weryfikacji efektów uczenia się	Realizacja indywidualnego lub grupowego zadania zaliczeniowego/egz./etapowego zbiór czynności zmierzających do wykonania zadania zleconego do realizacji poza zajęciami, jako obowiązkowego etapu/elementu weryfikacji przypisanych do tych zajęć efektów uczenia się	Tak
d01	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów	Analiza korekt/informacji zwrotnej ze strony NA dotyczących wyników wer. ef. ucz. przegląd uwag, ocen i opinii sporządzonych przez NA odnoszących się do realizacji zadania	Nie

	uczenia się	sprawdzającego poziom osiągniętych efektów uczenia się	
d02	Konsultowanie wyników weryfikacji efektów uczenia się	Opracowanie planu korekty i zadań uzupełniających/korygujących <i>przegląd i wybór zadań oraz czynności pozwalających na eliminację wskazanych przez NA błędów, ich weryfikację lub poprawę oraz zaliczenie zadania na, co najmniej, najniższym dopuszczalnym poziomie</i>	Tak

Informacje dotyczące szczegółów realizacji modułu w danym roku akademickim znajdują się w sylabusie dostępnym w systemie USOS: <https://usosweb.us.edu.pl>.