


KAPITAŁ LUDZKI
 NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

 Projekt współfinansowany przez
 Unię Europejską w ramach
 Europejskiego Funduszu
 Społecznego

UNIA EUROPEJSKA
 EUROPEJSKI
 FUNDUSZ SPOŁECZNY


Nazwa przedmiotu		Kod ECTS						
Fizyka jądrowa		13.2.0459						
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot								
Instytut Fizyki Doświadczalnej								
Studia								
wydział	kierunek	poziom	pierwszego stopnia					
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki	Fizyka	forma	stacjonarne					
		moduł	wszystkie					
		specjalnościowy specjalizacja	wszystkie					
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących)								
prof. UG, dr hab. Ryszard Drozdowski								
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin		Liczba punktów ECTS						
Formy zajęć		4 Przedmiot w wymiarze 30 h wykładu i 15 h ćwiczeń + praca własna						
Wykład, Ćw. audytoryjne								
Sposób realizacji zajęć								
zajęcia on-line, zajęcia w sali dydaktycznej								
Liczba godzin								
Ćw. audytoryjne: 15 godz., Wykład: 30 godz.								
Termin realizacji przedmiotu								
2024/2025 letni								
Status przedmiotu		Język wykładowy						
obowiązkowy		polski						
Metody dydaktyczne		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne						
<ul style="list-style-type: none"> - Rozwiązywanie zadań - Wykład konwersatoryjny - Wykład problemowy - Wykład z prezentacją multimedialną - praca własna - rozwiązywanie zadań domowych 		Sposób zaliczenia						
		<ul style="list-style-type: none"> - Zaliczenie na ocenę - Egzamin 						
		Formy zaliczenia						
		<ul style="list-style-type: none"> - egzamin ustny - egzamin pisemny (dłuższa wypowiedź pisemna / rozwiązanie problemu) - kolokwium 						
		Podstawowe kryteria oceny						
		Zaliczenie kolokwiów i zdanie egzaminu.						
Sposób weryfikacji założonych efektów uczenia się								
zakładany efekt kształcenia	Egzamin	Kolokwium	mtd. dydakt 3	mtd. dydakt 4	mtd. dydakt 5	mtd. dydakt 6	mtd. dydakt 7	mtd. dydakt 8
	Wiedza							
K_W01	+	+						
K_W02	+	+						
K_W10	+	+						
	Umiejętności i kompetencje							
K_U01	+	+						
K_U06	+	+						
K_K01	+	+						
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi								
A. Wymagania formalne								

brak	
B. Wymagania wstępne Znajomość podstaw fizyki kwantowej.	
Cele kształcenia Zapoznanie studentów z zagadnieniami fizyki jądrowej.	
Treści programowe 1. Podstawowe fakty i pojęcia fizyki jądrowej. 2. Własności jąder atomowych i sił jądrowych. 3. Masy jąder atomowych i nukleonów oraz metody ich wyznaczania. 4. Energie wiązania jąder atomowych – stabilność jąder. 5. Momenty magnetyczne nukleonów i jąder atomowych. 6. Momenty kwadrupolowe. 7. Modele jąder. 8. Przemiany promieniotwórcze jąder. 9. Reakcje jądrowe. 10. Pierwiastki transuranowe.	
Wykaz literatury K. N. Muchin, Doświadczalna Fizyka Jądrowa i Fizyka Cząstek Elementarnych, WNT 1978 Sz. Szczeniowski, Fizyka doświadczalna, Fizyka jądra i cząstek elementarnych, PWN 1974 Sz. Szczeniowski, Fizyka doświadczalna, Elektryczność i magnetyzm, PWN 1980 J. B. England, Metody doświadczalne fizyki jądrowej, PWN 1980 A. Strzałkowski, Wstęp do fizyki jądra atomowego, PWN 1979 I. W. Sawieliew, Wykłady z fizyki t.3, PWN 1998 P. A. Tipler, R.A. Llewellyn, Fizyka Współczesna, PWN 2011. D. H. Perkins, Wstęp do fizyki wysokich energii, PWN 2004.	
Kierunkowe efekty uczenia się K_W01 ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii fizycznych, rozumie ich historyczny rozwój i znaczenie nie tylko dla fizyki, ale i dla innych nauk ścisłych i przyrodniczych oraz poznania świata K_W02 rozumie rolę eksperymentu fizycznego, matematycznych modeli teoretycznych przybliżających rzeczywistość oraz symulacji komputerowych w metodologii badań naukowych; ma świadomość ograniczeń technologicznych, aparaturowych i metodologicznych w badaniach naukowych K_W10 posiada wiedzę o elementarnych składnikach materii i rodzajach fundamentalnych oddziaływań między nimi, o przejawach tych oddziaływań w zjawiskach zachodzących w różnych skalach od subatomowej do astronomicznej, zna związane z tymi zjawiskami skale czasu i energii K_U01 potrafi sformułować podstawowe prawa fizyczne używając formalizmu matematycznego K_U06 potrafi wykorzystać formalizm fizyki kwantowej do opisu zjawisk fizycznych w mikroświecie K_K01 zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	Wiedza Student zna: - podstawowe prawa fizyki jądrowej, - metodologię badań w fizyce jądrowej, - zastosowania fizyki jądrowej we współczesnym świecie, - znaczenie zjawisk jądrowych w zjawiskach zachodzących we Wszechświecie.
	Umiejętności Student potrafi: - określić wartości wielkości charakteryzujących jądra atomowe, - podać schematy przemian i reakcji jądrowych, - opisać modele jąder atomowych, - wyznaczyć parametry charakteryzujące jądra promieniotwórcze.
	Kompetencje społeczne (postawy) Student rozumie: - zna ograniczenia wiedzy z fizyki jądrowej i rozumie potrzebę dalszego kształcenia
Kontakt https://mfi.ug.edu.pl/pracownik/726/ryszard_drozdowski	