

Nazwa przedmiotu Fizyka jądrowa II		Kod ECTS <i>3.2-FJ</i>			
Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot <i>Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki</i>					
Studia					
kierunek		stopień	tryb	specjalność	specjalizacja
<i>Fizyka</i>		<i>II st (magisterski)</i>	<i>stacjonarne</i>	<i>nazwa*</i>	<i>nazwa*</i>
<i>*nazwa zgodna z zatwierdzonym katalogiem kierunków i specjalności</i>					
Nazwisko osoby prowadzącej (osób prowadzących) Dr hab. Ryszard Pietrzak, prof. U.O.					
Formy zajęć, sposób ich realizacji i przypisana im liczba godzin			Liczba punktów ECTS: 2		
A. Formy zajęć <ul style="list-style-type: none"> <i>wykład,</i> 			Kontakt z nauczycielem: 30 godz. Praca własna studenta: 30 godz.		
B. Sposób realizacji (wybrać) <ul style="list-style-type: none"> <i>zajęcia w sali dydaktycznej</i> 					
C. Liczba godzin W -30					
Status przedmiotu <ul style="list-style-type: none"> <i>obowiązkowy</i> 		Język wykładowy polski			
Metody dydaktyczne <ul style="list-style-type: none"> <i>wykład / wykład problemowy</i> 		Forma i sposób zaliczenia oraz podstawowe kryteria oceny lub wymagania egzaminacyjne			
		<ul style="list-style-type: none"> Sposób zaliczenia <i>W-egzamin</i> 			
		B. Formy zaliczenia <ul style="list-style-type: none"> <i>W- egzamin</i> 			
		C. Podstawowe kryteria W- uzyskanie pozytywnej oceny			
Określenie przedmiotów wprowadzających wraz z wymogami wstępnymi <i>Należy określić:</i> A. Wymagania formalne - brak B. Wymagania wstępne, - brak					
Cele przedmiotu Poznanie budowy jąder atomowych i zjawisk zachodzących na poziomie jądrowym . Poznanie systematyki i własności cząstek elementarnych					

Treści programowe

A. Problematyka wykładu:

Budowa i własności jąder atomowych, Własności sił jądrowych, Modele jądra atomowego, Promieniotwórczość naturalna i sztuczna, Reakcje jądrowe i prawa nimi rządzące, Reakcje wywoływane przez neutrony, Reakcje rozszczepienia jąder ciężkich, Reaktory jądrowe, Reakcje syntezy lekkich jąder, Systematyka cząstek elementarnych, Narzędzia fizyki jądrowej, Zastosowanie metod fizyki jądrowej w medycynie i technice

B. Problematyka ćwiczeń / konwersatorium /

Energia wiązania jąder atomowych, Prawo rozpadu promieniotwórczego, Warunki energetyczne przemian jądrowych, Warunki energetyczne reakcji jądrowych, Oddziaływanie promieniowania z materią

Wykaz literatury

A. Literatura wymagana do ostatecznego zaliczenia zajęć (zdania egzaminu):

A.1. wykorzystywana podczas zajęć

K. N. Muchin – *Doświadczalna fizyka jądrowa t. I i II*

Sz. Szczeniowski - *Fizyka doświadczalna t. VI*

E. Skrzypczak, Z. Szepliński – *Wstęp do fizyki jądra atomowego i cząstek elementarnych*

A.2. studiowana samodzielnie przez studenta

j. w.

B. Literatura uzupełniająca

V. Acosta, C.L.Cowan, B.J. Graham – *Podstawy fizyki współczesnej*

W. Szymański – *Chemia jądrowa*

Efekty kształcenia (Szczegółowe zalecenia i wskazówki praktyczne przedstawiono w „Jak przygotować programy kształcenia ...” Kraśniewski A., rozdz. 5.3.2.2. str.46-49.

Wiedza

Zna podstawowe zjawiska i prawa fizyki jądrowej

Zna elementarną terminologię z dziedziny fizyki jądrowej

Rozumie matematyczny opis zjawisk promieniotwórczych

Ma wiedzę z zakresu fizyki jądrowej

Ma wiedzę w zakresie podstawowych technik i narzędzi fizyki jądrowej

Umiejętności

Potrafi w sposób zrozumiały przedstawić i formułować definicje i pojęcia z fizyki jądrowej

Umie zinterpretować i opisać zjawiska jądrowe

Umie posługiwać się aparatem matematycznym w przeprowadzaniu twierdzeń fizycznych i rozwiązywać zadania rachunkowe z fizyki jądrowej

Kompetencje społeczne (postawy)

Rozumie potrzebę dalszego kształcenia

Potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu rozważanego tematu

Rozumie potrzebę popularyzacji osiągnięć fizyki jądrowej

Potrafi formułować opinię na tematy związane z rozwojem i zastosowaniami fizyki jądrowej

Rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach naukowych: postępuje etycznie

Kontakt

e-mail : pietr @ uni. opole.pl