

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2014/2015 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Zaawansowane techniki jądrowe w medycynie

Kod modułu: 0305-2FM-12-15

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2FM_15_1	dobrze rozumie cywilizacyjne znaczenie fizyki jądrowej i jej zastosowań	KFM_W01	4
2FM_15_2	posiada wiedzę z wybranych działów fizyki teoretycznej i doświadczalnej	KFM_W02	4
2FM_15_3	zna podstawy radiologii	KFM_W04	5
2FM_15_4	zna budowę i teoretyczne podstawy funkcjonowania aparatury naukowej i medycznej w medycynie nuklearnej	KFM_W08	5
2FM_15_5	zna zaawansowane techniki jądrowe w medycynie	KFM_W11	5
2FM_15_6	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy stopniu pozwalającym na samodzielną pracę na stanowisku badawczym lub pomiarowym	KFM_W12	5
2FM_15_7	na gruncie zdobytej wiedzy umie wyjaśnić działanie aparatury badawczej stosowanej w fizyce nuklearnej	KFM_U03	5

3. Opis modułu

Opis	<p>W trakcie wykładu student zapozna się z:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Oddziaływanie promieniowania gamma, elektronów, neutronów i ciężkich jonów z materią. •Reakcje jądrowe. •Energia w reakcjach rozszczepienia. Reakcje (γ, n), (e, γ) i (n, γ). •Niepożądane promieniowanie neutronowe powstające podczas terapii wysokoenergetycznymi wiązkami X. •Czystość wiązki terapeutycznej. •Promieniowanie wzbudzone w bunkrze akceleratora. •Fluencja neutronów wewnątrz bunkra. •Produkcja i stosowanie radioizotopów w diagnostyce i terapii medycznej.
------	---

	<ul style="list-style-type: none"> •Radioterapia celowana np. 211At. •Akceleratory medyczne. •Hadronowa terapia nowotworów <p>Przedmiot obowiązkowy dla specjalności Promieniowanie jonizujące; wykład zakończony egzaminem</p>
Wymagania wstępne	Wiadomości z podstaw fizyki jądrowej. Podstawowa wiedza z diagnostyki i terapii nowotworów.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2FM_15_w_1	egzamin pisemny	Egzamin obowiązkowy dla sp. Promieniowanie jonizujące Dyskusja w trakcie wykładu sprawdzająca na bieżąco zrozumienie omawianych zagadnień	2FM_15_1, 2FM_15_2, 2FM_15_3, 2FM_15_4, 2FM_15_5, 2FM_15_6, 2FM_15_7

5. Rodzaje prowadzonych zajęć						
kod	rodzaj prowadzonych zajęć			praca własna studenta		sposoby weryfikacji efektów kształcenia
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin	
2FM_15_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych;	30	lektura uzupełniająca; praca z podręcznikiem	60	2FM_15_w_1