

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Wstęp do fizyki jądrowej

Kod modułu: 0305-1FM-12-16

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1FM_16_1	rozumie cywilizacyjne znaczenie fizyki jądrowej	KFM_W01	3
1FM_16_2	zna podstawowe prawa i wzory wybranych działów fizyki	KFM_W03	5
1FM_16_3	posiada podstawową wiedzę z poszczególnych działów fizyki klasycznej i kwantowej	KFM_W04	5
1FM_16_4	posiada podstawową wiedzę dotyczącą oddziaływania promieniowania jonizującego z materią. Dysponuje wiedzą na temat efektów i skutków biologicznych promieniowania jonizującego	KFM_W19	5
1FM_16_5	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i piśmie przedstawić podstawowe teorie fizyczne i twierdzenia z zakresu fizyki jądrowej	KFM_U01	4
1FM_16_6	umie zastosować aparat matematyczny do rozwiązania prostych problemów fizycznych z zakresu fizyki jądrowej	KFM_U02	4
1FM_16_7	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	KFM_K01	3

3. Opis modułu	
Opis	Na wykładach student poznaje następujące zagadnienia: •Najważniejsze fakty w rozwoju fizyki jądrowej. •Stan obecny fizyki jądrowej. •Pojęcia podstawowe fizyki jądrowej, model atomu, odkrycie jądra atomowego. •Modele jądra atomowego. •Przemiany promieniotwórcze. Reakcje jądrowe. Reakcje rozszczepienia. •Naturalne źródła promieniotwórcze. Źródła antropogeniczne. •Prawo rozpadu promieniotwórczego, dawki promieniowania. •Rozpad sukcesywny jąder atomowych, szeregi promieniotwórcze.

	•Oddziaływanie promieniowania jądrowego z materią. •Ochrona przed promieniowaniem. •Zastosowanie promieniowania jonizującego w różnych dziedzinach działalności człowieka. Energetyka jądrowa. Na zajęciach konwersatoryjnych student: •Wykonuje proste obliczenia z dziedziny fizyki jądra atomowego, rozwiązuje zadane problemy. W ramach pracy własnej student: •w oparciu o notatki z wykładów i literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy, •korzystając z dostępnych źródeł wyszukuje i gromadzi informacje dotyczące fizyki jądrowej, •przygotowuje wskazane przez prowadzącego zagadnienia.
Wymagania wstępne	Podstawy fizyki. Podstawy analizy matematycznej.

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1FM_16_w_1	egzamin pisemny i/lub ustny	warunkiem przystąpienia do egzaminu jest zaliczenie zajęć konwersatoryjnych, zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane podczas wykładów, skala ocen 2-5, jako element oceny końcowej	1FM_16_1, 1FM_16_2, 1FM_16_3, 1FM_16_4, 1FM_16_7
1FM_16_w_2	aktywność na zajęciach, kolokwium	Oceniana aktywność na zajęciach na każdym spotkaniu konwersatoryjnym, obejmującym treści z wykładu i zadane problemy, skala ocen 2-5; średnia ocen cząstkowych, jako element oceny końcowej. Kolokwium końcowe semestralne.	1FM_16_2, 1FM_16_3, 1FM_16_5, 1FM_16_6

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	
1FM_16_fs_1	wykład	wykład problemowy, obejmujący zagadnienia z zakresu fizyki jądra atomowego z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych	15	lektura literatury uzupełniającej	15	1FM_16_w_1
1FM_16_fs_2	konwersatorium	samodzielna praca, przygotowanie zadań i problemów do dyskusji	15	Przygotowanie zadanych problemów obliczeniowych	15	1FM_16_w_1, 1FM_16_w_2