

1.	Nazwa kierunku	fizyka techniczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr letni)
3.	Poziom kształcenia	studia drugiego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

**Moduł kształcenia:** Wybrane zagadnienia z fizyki jądrowej

**Kod modułu:** 0305-2FT-14-12

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
2FT-14-12_1	rozumie cywilizacyjne znaczenie fizyki jądrowej i jej zastosowań	KFT_W01	4
2FT-14-12_2	zna prawa i wzory z zakresu fizyki jądrowej	KFT_W02 KFT_W05	5 5
2FT-14-12_3	posiada znajomość składników materii i ich własności	KFT_W02	5
2FT-14-12_4	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i piśmie przedstawić podstawowe prawa fizyki jądrowej	KFT_U01	4
2FT-14-12_5	rozumie i potrafi wytłumaczyć oraz przedyskutować z innymi osobami zjawiska fizyczne zachodzące w skali jądra atomowego	KFT_K01 KFT_U03	4 4

### 3. Opis modułu

<b>Opis</b>	<p>Na wykładzie student zapozna się z następującymi zagadnieniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Elementarne cząstki i pola, Budowa materii.</li> <li>•Własności jąder atomowych w stanie podstawowym (rozmiary jąder, rozkład masy i ładunku, sposoby wyznaczania rozmiarów i masy jąder, masa i energia wiązania, spin).</li> <li>•Stany wzbudzone jąder atomowych.</li> <li>•Reakcje jądrowe</li> <li>•Rozpady promieniotwórcze, szeregi promieniotwórcze.</li> <li>•Rozszczepienie i synteza pierwiastków</li> <li>•Oddziaływanie cząstek z materią.</li> </ul> <p>Na zajęciach konwersatoryjnych student:</p>
-------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>•stosuje poznane jednostki i potrafi je przeliczać;</li> <li>•poznane na wykładach zagadnienia i prawa w odniesieniu do skali jądra atomowego stosuje do rozwiązywania zadań rachunkowych i problemów teoretycznych;</li> <li>•uczestniczy w wyprowadzeniu i przedyskutowaniu niektórych wzorów i przykładów z wykładów;</li> <li>•uczy się przedstawiać prawa i zasady fizyki jądra atomowego w sposób zrozumiały;</li> </ul> <p>W ramach pracy własnej student:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•w oparciu o notatki z wykładów oraz literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy;</li> </ul>
<b>Wymagania wstępne</b>	Podstawowa wiedza z fizyki jądrowej

#### 4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu

kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
2FT-14-12_W_1	kolokwium	<ul style="list-style-type: none"> <li>•terminy podane na początku semestru</li> <li>•typy zadań zgodne z zadaniami rozwiązywanymi na konwersatorium</li> <li>•skala ocen: 2-5</li> </ul>	2FT-14-12_1, 2FT-14-12_2, 2FT-14-12_3, 2FT-14-12_4, 2FT-14-12_5
2FT-14-12_W_2	aktywność na zajęciach	<ul style="list-style-type: none"> <li>•rozwiązywanie zadań – odpowiedź ustna</li> <li>•udział w dyskusji</li> <li>•skala ocen: 2-5</li> <li>•ocena końcowa jako średnia z ocen cząstkowych</li> </ul>	2FT-14-12_1, 2FT-14-12_2, 2FT-14-12_3, 2FT-14-12_4, 2FT-14-12_5
2FT-14-12_W_3	kartkówka	<ul style="list-style-type: none"> <li>•jedno zadanie lub zagadnienie z poprzednich zajęć</li> </ul>	2FT-14-12_1, 2FT-14-12_2, 2FT-14-12_3, 2FT-14-12_4, 2FT-14-12_5
2FT-14-12_W_4	egzamin pisemny/ustny/testowy	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Obejmuje materiał z całego wykładu.</li> </ul>	2FT-14-12_1, 2FT-14-12_2, 2FT-14-12_3, 2FT-14-12_4, 2FT-14-12_5

#### 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	
2FT-14-12_FS_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych;	15	Praca z podręcznikiem; lektura uzupełniająca	30	2FT-14-12_W_4
2FT-14-12_FS_2	konwersatorium	rozwiązywanie zadań rachunkowych na tablicy; analiza, wybór metody, przeprowadzenie obliczeń i dyskusja wyników; wyprowadzenie niektórych wzorów i omówienie wybranych przykładów zasygnalizowanych na wykładach, dyskusja;	15	Przyswojenie wiedzy z wykładów Praca z podręcznikiem i zbiorami zadań	30	2FT-14-12_W_1, 2FT-14-12_W_2, 2FT-14-12_W_3