

1.	Field of study	Technical Physics
2.	Academic year of entry	2017/2018 (winter term)
3.	Level of qualifications/degree	first-cycle studies (in engineering)
4.	Degree profile	general academic
5.	Mode of study	full-time

Module: Nuclear Physics

Module code: 0305-1FT-17-32

1. Number of the ECTS credits: 5

2. Learning outcomes of the module			
code	description	learning outcomes of the programme	level of competence (scale 1-5)
1FT_32_1	rozumie cywilizacyjne znaczenie fizyki jądrowej i jej zastosowań	KFT_W01	4
1FT_32_2	zna prawa i wzory z zakresu fizyki jądrowej	KFT_W03	5
1FT_32_3	posiada znajomość składników materii i ich własności	KFT_W04	5
1FT_32_4	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i piśmie przedstawić podstawowe prawa fizyki jądrowej	KFT_U01	5
1FT_32_5	rozumie i potrafi wytłumaczyć zjawiska fizyczne zachodzące w skali jądra atomowego	KFT_U03	4

3. Module description	
Description	<p>Na wykładzie student zapozna się z następującymi zagadnieniami:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Elementarne cząstki i pola. •Hierarchiczna budowa materii. •Własności jąder atomowych w stanie podstawowym (rozmiary jąder, rozkład masy i ładunku, sposoby wyznaczania rozmiarów i masy jąder, masa i energia wiązania, spin, momenty elektromagnetyczne). •Modele jąder atomowych. •Stany wzbudzone jąder atomowych. •Reakcje jądrowej. •Rozpady promieniotwórcze. •Rozszczepienie. Reakcje jądrowe w przyrodzie. •Oddziaływanie cząstek z materią. •Detekcja promieniowania jądrowego.

	<p>Na zajęciach konwersatoryjnych student:</p> <ul style="list-style-type: none"> •stosuje poznane jednostki i potrafi je przeliczać; •poznane na wykładach zagadnienia i prawa w odniesieniu do skali jądra atomowego stosuje do rozwiązywania zadań rachunkowych i problemów teoretycznych; •uczestniczy w wyprowadzeniu i przedyskutowaniu niektórych wzorów i przykładów z wykładów; •uczy się przedstawiać prawa i zasady fizyki jądra atomowego w sposób zrozumiały; <p>W ramach pracy własnej student:</p> <ul style="list-style-type: none"> •w oparciu o notatki z wykładów oraz literaturę uzupełniającą dąży do utrwalenia pozyskanej wiedzy; <p>Przedmiot obowiązkowy dla specjalności Energetyka jądrowa.</p>
Prerequisites	Wiedza z wykładu: Wstęp do fizyki jądra atomowego i cząstek elementarnych

4. Assessment of the learning outcomes of the module

code	type	description	learning outcomes of the module
1FT_32_w_1	kolokwium	<ul style="list-style-type: none"> •dwa razy w semestrze •terminy podane na początku semestru •typy zadań zgodne z zadaniami rozwiązywanymi na konwersatorium •skala ocen: 2-5 	1FT_32_1, 1FT_32_2, 1FT_32_3, 1FT_32_4, 1FT_32_5
1FT_32_w_2	aktywność na zajęciach	<ul style="list-style-type: none"> •rozwiązywanie zadań – odpowiedź ustna •udział w dyskusji •skala ocen: 2-5 •ocena końcowa jako średnia z ocen cząstkowych 	1FT_32_1, 1FT_32_2, 1FT_32_3, 1FT_32_4, 1FT_32_5
1FT_32_w_3	kartkówka	•Jedno zadanie lub zagadnienia z poprzednich zajęć	1FT_32_2, 1FT_32_3, 1FT_32_4, 1FT_32_5
1FT_32_w_4	Egzamin pisemny/ustny/testowy	egzamin obowiązkowy dla specjalności Energetyka jądrowa.	1FT_32_1, 1FT_32_2, 1FT_32_3, 1FT_32_4, 1FT_32_5

5. Forms of teaching

code	form of teaching			required hours of student's own work		assessment of the learning outcomes of the module
	type	description (including teaching methods)	number of hours	description	number of hours	
1FT_32_fs_1	lecture	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych;	30	praca z podręcznikiem; lektura uzupełniająca	45	1FT_32_w_4
1FT_32_fs_2	discussion classes	rozwiązywanie zadań rachunkowych na tablicy:	30	Przyswojenie wiedzy z wykładów Praca z podręcznikiem i zbiorami zadań	45	1FT_32_w_1, 1FT_32_w_3

		analiza, wybór metody, przeprowadzenie obliczeń i dyskusja wyników; wyprowadzenie niektórych wzorów i omówienie wybranych przykładów zasygnalizowanych na wykładach, dyskusja;				
--	--	---	--	--	--	--