

1.	Nazwa kierunku	fizyka medyczna
2.	Cykl rozpoczęcia	2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia (inżynierskie)
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Elementy fizyki współczesnej

Kod modułu: 0305-1FM-13-07

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1FM_07_1	rozumie cywilizacyjne znaczenie fizyki i interdyscyplinarny charakter fizyki medycznej	KFM_W01	2
1FM_07_2	zna i rozumie pewne podstawowe pojęcia z wybranych działów fizyki	KFM_W04	1
1FM_07_3	zna i rozumie niektóre podstawowe zjawiska fizyczne występujące w przyrodzie	KFM_W11	2
1FM_07_4	umie wyjaśnić na gruncie praw fizyki niektóre podstawowe procesy zachodzące w otaczającym go środowisku	KFM_U04	2
1FM_07_5	potrafi pozyskiwać informacje z literatury	KFM_U18	2
1FM_07_6	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	KFM_K01	3
1FM_07_7	potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu	KFM_K02	2
1FM_07_8	rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji i społeczne aspekty stosowania zdobytej wiedzy	KFM_K07 KFM_K09	3 3

3. Opis modułu	
Opis	Na wykładzie student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami: <ul style="list-style-type: none"> •Najważniejsze wydarzenia w historii fizyki •Najnowsze odkrycia w fizyce cząstek elementarnych i mechanice kwantowej •Elementy kosmologii i astrofizyki •Współczesna ferroelektryczność i piezoelektryczność •Duże urządzenia badawcze w fizyce cząstek •Energetyka jądrowa

	<ul style="list-style-type: none"> •Nanomateriały, magnetyzm •Mikroskopy z rozdzielczością atomową, elementy fizyki powierzchni, synchrotron •Elementy ekonofizyki •Elementy biofizyki •Elementy fizyki medycznej •Komputery w nauce <p>Na seminarium student:</p> <ul style="list-style-type: none"> •przedstawia przygotowaną przez siebie prezentację; •uczestniczy w dyskusji po wysłuchaniu prezentacji innego studenta; •uczy się przedstawiać temat i zadawać pytania w sposób jasny i 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; •przygotowuje prezentację multimedialną;
Wymagania wstępne	Wiedza z podstaw fizyki

4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ)	opis	efekty kształcenia modułu
1FM_07_w_1	aktywność na zajęciach	zadawanie pytań, udział w dyskusji	1FM_07_1, 1FM_07_2, 1FM_07_3, 1FM_07_4, 1FM_07_5, 1FM_07_6, 1FM_07_7, 1FM_07_8
1FM_07_w_2	egzamin pisemny	zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; skala ocen 2-5;	1FM_07_1, 1FM_07_2, 1FM_07_3, 1FM_07_4, 1FM_07_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	
1FM_07_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych; pokazy eksperymentów fizycznych;	30	lektura uzupełniająca	30	1FM_07_w_1, 1FM_07_w_2