

1.	Nazwa kierunku	ekonofizyka
2.	Cykl rozpoczęcia	2017/2018 (semestr zimowy), 2018/2019 (semestr zimowy)
3.	Poziom kształcenia	studia pierwszego stopnia
4.	Profil kształcenia	ogólnoakademicki
5.	Forma prowadzenia studiów	stacjonarna

Moduł kształcenia: Elementy fizyki współczesnej

Kod modułu: 0305-1EF-13-41

1. Liczba punktów ECTS: 3

2. Zakładane efekty kształcenia modułu			
kod	opis	efekty kształcenia kierunku	stopień realizacji (skala 1-5)
1EF_41_1	rozumie cywilizacyjne znaczenie fizyki i niektórych jej zastosowań	KEF_W01	3
1EF_41_2	zna i rozumie pewne podstawowe pojęcia z dziedziny fizyki	KEF_W04	1
1EF_41_3	potrafi opisać niektóre podstawowe zjawiska fizyczne w przyrodzie i formułować problemy	KEF_U03	2
1EF_41_4	posiada umiejętność samokształcenia się	KEF_U18	2
1EF_41_5	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia	KEF_K01	3
1EF_41_6	potrafi precyzyjnie formułować pytania służące pogłębieniu własnego zrozumienia danego tematu	KEF_K02	3

3. Opis modułu	
Opis	<p>Na wykładzie student zapoznaje się z następującymi zagadnieniami:</p> <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 •Nanomateriały, magnetyzm •Mikroskopy z rozdzielczością atomową, elementy fizyki powierzchni, synchrotron •Elementy ekonofizyki •Elementy biofizyki •Elementy fizyki medycznej

	<ul style="list-style-type: none"> •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
1EF_41_w_1	aktywność na zajęciach	zadawanie pytań, udział w dyskusji	1EF_41_1, 1EF_41_2, 1EF_41_3, 1EF_41_4, 1EF_41_5, 1EF_41_6
1EF_41_w_2	egzamin pisemny	zakres materiału – wszystkie zagadnienia omawiane na wykładach; skala ocen 2-5;	1EF_41_1, 1EF_41_2, 1EF_41_3, 1EF_41_4

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	
1EF_41_fs_1	wykład	wykład wybranych zagadnień z wykorzystaniem pomocy audiowizualnych; pokazy eksperymentów fizycznych;	30	lektura uzupełniająca	30	1EF_41_w_1, 1EF_41_w_2