

OPIS MODUŁ KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

I. Informacje ogólne:

1	Nazwa modułu kształcenia	Fizyka I
2	Kod modułu kształcenia	04-ASTR1FIZI60-1Z
3	Rodzaj modułu kształcenia	obowiązkowy
4	Kierunek studiów	Astronomia
5	Poziom studiów	I stopień
6	Rok studiów	I rok
7	Semestr	zimowy
8	Rodzaje zajęć i liczba godzin	30 h w. + 30 h ćwic.
9	Liczba punktów ECTS	6
10	Prowadzący zajęcia	prof. dr hab. S. Woźniak, dr A.Kowalewska-Kudłaszyk
11	Język wykładowy	polski

II. Informacje szczegółowe

1. Cel (cele) modułu kształcenia : **Zapoznanie z pojęciami mechaniki klasycznej i związkami pomiędzy nimi, zrozumienie podstawowych zasad i praw fizyki, poznanie wykorzystania zasad i praw fizyki do matematycznego opisu zachowania się układów fizycznych w mechanice, pokazanie związku pomiędzy opisem matematycznym zjawisk a ich własnościami fizycznymi.**

2. Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych (jeśli obowiązują)

3. Efekty kształcenia w zakresie wiedzy, umiejętności oraz kompetencji społecznych dla modułu kształcenia i odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów:

Symbol efektów kształcenia	Po zakończeniu modułu (przedmiotu) i potwierdzeniu osiągnięcia efektów kształcenia student potrafi:	Odniesienie do efektów kształcenia dla kierunku studiów
FI_01	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności rachunkowe z zakresu kinematyki i dynamiki ruchu postępowego.	KW_01, KU_07
FI_02	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności rachunkowe z zakresu pojęć pracy i energii.	KW_01, KU_07
FI_03	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności rachunkowe z zakresu ruchu środka masy, pędu i popędu siły.	KW_01, KU_07
FI_04	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności rachunkowe z zakresu kinematyki i dynamiki ruchu obrotowego ciała sztywnego.	KW_01, KU_07
FI_05	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności rachunkowe z zakresu drgań mechanicznych.	KW_01, KU_07
FI_06	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności rachunkowe z zakresu grawitacji i ruchu w polu grawitacyjnym.	KW_01, KU_07
FI_07	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności rachunkowe z zakresu statyki i dynamiki płynów.	KW_01, KU_07
FI_08	Posiada podstawową wiedzę i umiejętności rachunkowe z zakresu fal mechanicznych.	KW_01, KU_07

4. Treści kształcenia:

Nazwa modułu kształcenia: Fizyka I		
Symbol treści kształcenia	Opis treści kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia modułu
TK_01	Kinematyka i dynamika ruchu postępowego, siły tarcia i oporu ośrodka, siły rzeczywiste i pozorne.	FI_01
TK_02	Praca, energia kinetyczna, energia potencjalna, siły zachowawcze i niezachowawcze, zasada zachowania energii.	FI_02
TK_03	Ruch środka masy, pęd i popęd siły, zasada zachowania pędu, zderzenia sprężyste i niesprężyste.	FI_03
TK_04	Kinematyka i dynamika ruchu obrotowego, zasada zachowania momentu pędu, ruch obrotowy ciała sztywnego, efekt giroskopowy, ruch bąka symetrycznego.	FI_04
TK_05	Oscylator harmoniczny, ruch harmoniczny, superpozycja drgań, drgania tłumione, drgania wymuszone.	FI_05
TK_06	Oddziaływanie grawitacyjne, pole grawitacyjne, ruch planet i satelitów, fotony w polu grawitacyjnym.	FI_06
TK_07	Statyka i dynamika płynów, ruch ciał w płynach, dynamiczna siła nośna.	FI_07
TK_08	Fale mechaniczne, interferencja fal, fale stojące, fale dźwiękowe, układy drgające i źródła dźwięku, zjawisko Dopplera, fala uderzeniowa.	FI_08

5. Zalecana literatura

- D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Podstawy fizyki, t. 1 i 2, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2003,
- H.D. Young, R.A. Freedman, University Physics, Addison Wesley Longman, 2000,
- J. Walker, Zbiór zadań - podstawy fizyki,
- materiały własne prowadzących.

6. Informacja o przewidywanej możliwości wykorzystania b-learningu (edukacji zdalnej) nie przewiduje się

7. Informacja o tym, gdzie można zapoznać się z materiałami do zajęć, instrukcjami do laboratorium, itp.

Materiały będą udostępniane przez prowadzących zajęcia.

III. Informacje dodatkowe

1. Odniesienie efektów kształcenia i treści kształcenia do sposobów prowadzenia zajęć i metod oceniania:

Nazwa modułu (przedmiotu): Fizyka I			
Symbol efektu kształcenia dla modułu	Symbol treści kształcenia realizowanych w trakcie zajęć	Sposoby prowadzenia zajęć umożliwiające osiągnięcie założonych efektów kształcenia	Metody oceniania stopnia osiągnięcia założonego efektu kształcenia*
FI_01	TK_01	wykład + ćwiczenia rachunkowe	F - pytania i dyskusja w trakcie wykładu i ćwiczeń, F - wspólne przerabianie przykładów na ćwiczeniach, P - sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe, P - egzamin pisemny i ustny.
FI_02	TK_02	wykład + ćwiczenia rachunkowe	F - pytania i dyskusja w trakcie wykładu i ćwiczeń, F - wspólne przerabianie przykładów na ćwiczeniach, P - sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe, P - egzamin pisemny i ustny.

FI_03	TK_03	wykład + ćwiczenia rachunkowe	F - pytania i dyskusja w trakcie wykładu i ćwiczeń, F - wspólne przerabianie przykładów na ćwiczeniach, P - sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe, P - egzamin pisemny i ustny.
FI_04	TK_04	wykład + ćwiczenia rachunkowe	F - pytania i dyskusja w trakcie wykładu i ćwiczeń, F - wspólne przerabianie przykładów na ćwiczeniach, P - sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe, P - egzamin pisemny i ustny.
FI_05	TK_05	wykład + ćwiczenia rachunkowe	F - pytania i dyskusja w trakcie wykładu i ćwiczeń, F - wspólne przerabianie przykładów na ćwiczeniach, P - sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe, P - egzamin pisemny i ustny.
FI_06	TK_06	wykład + ćwiczenia rachunkowe	F - pytania i dyskusja w trakcie wykładu i ćwiczeń, F - wspólne przerabianie przykładów na ćwiczeniach, P - sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe, P - egzamin pisemny i ustny.
FI_07	TK_07	wykład + ćwiczenia rachunkowe	F - pytania i dyskusja w trakcie wykładu i ćwiczeń, F - wspólne przerabianie przykładów na ćwiczeniach, P - sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe, P - egzamin pisemny i ustny.
FI_08	TK_08	wykład + ćwiczenia rachunkowe	F - pytania i dyskusja w trakcie wykładu i ćwiczeń, F - wspólne przerabianie przykładów na ćwiczeniach, P - sprawdziany i kolokwium zaliczeniowe, P - egzamin pisemny i ustny.

*

Proszę uwzględnić zarówno oceny formujące(F) jak i podsumowujące(P)

Zaleca się podanie przykładowych zadań (pytań) służących ocenie osiągnięcia opisanych efektów kształcenia.

2. Obciążenie pracą studenta (punkty ECTS):

Nazwa modułu (przedmiotu):		Fizyka I
Forma aktywności	Średnia liczba godzin (lekcyjnych) na zrealizowanie aktywności	
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem	60	
Praca własna studenta - przygotowanie do zajęć i zadania domowe	50	
Praca własna studenta - przygotowanie do egzaminu	40	
SUMA GODZIN	150	
SUMARYCZNA LICZBA PUNKTÓW ECTS DLA MODUŁU (PRZEDMIOTU)	6	

* Praca własna studenta – przykładowe formy aktywności: (1) przygotowanie do zajęć, (2) opracowanie wyników, (3) czytanie wskazanej literatury, (4) napisanie raportu z zajęć, (5) przygotowanie do egzaminu,...

3. Sumaryczne wskaźniki ilościowe

a) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich **6**

b) Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym, takich jak zajęcia laboratoryjne i projektowe **0**

4. Kryteria oceniania :

Zasady oceniania i kontroli obecności zostaną podane przez prowadzących zajęcia na początku semestru.