

Wstęp do fizyki i matematyki wyższej - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wstęp do fizyki i matematyki wyższej
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizP-WFiMW-S16
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Astronomia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie

Cel przedmiotu

Student potrafi posługiwać się aparatem matematycznym na poziomie wystarczającym na uczestnictwo w kursowych wykładach z fizyki i matematyki.

Wymagania wstępne

Brak – zajęcia o charakterze przygotowawczym.

Zakres tematyczny

Matematyka:

- podstawowe operacje na wektorach na płaszczyźnie i w przestrzeni
- równania liniowe i kwadratowe,
- układy równań linowych,
- ciągi i granice ciągów,
- pochodne, badanie przebiegu funkcji,
- szeregi, badanie zbieżności szeregów liczbowych,
- całka Riemanna.

Fizyka:

- równania Newtona,
- siła tarcia, prawo powszechnego ciążenia, siły bezwładności,
- praca, moc, energia, zasada zachowania energii i pędu,
- pole elektryczne, prawo Coulomba,
- pole magnetyczne, siła Lorentza,
- zasady termodynamiki.

Metody kształcenia

Zajęcia rachunkowe.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student posiada wiedzę z podstaw analizy matematycznej i algebry liniowej oraz zna podstawowe prawa fizyki klasycznej	K_W04	kolokwium	Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student rozumie potrzebę uzupełniania swojej wiedzy podczas kursowych wykładów z fizyki i matematyki	K_K01	kolokwium	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena ze wszystkich kolokwίων

Literatura podstawowa

- [1] R. Resnick i D. Halliday, Fizyka, tom 1 i 2, PWN, Warszawa 2001.
- [2] J. Kalisz, M. Massalska, J. Massalski, Zbiór zadań z fizyki z rozwiązaniami, cz. 1-2, PWN, Warszawa 1987.
- [3] G. M. Fichtenholz, Rachunek różniczkowy i całkowy, tom I i II. PWN, Warszawa 2011.

Literatura uzupełniająca

- [1] J. Orear, Fizyka, t. 1-2, WNT, Warszawa 1990.
- [2] A. Hennel, W. Krzyżanowski, W. Szuszkiewicz, K. Wódkiewicz, Zadania i problemy z fizyki, cz. 1, PWN, Warszawa 2002.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Magdalena Szkudlarek (ostatnia modyfikacja: 07-04-2022 09:56)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ