

Introduction to higher physics and mathematics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Introduction to higher physics and mathematics
Kod przedmiotu	13.2-WF-FizP-IPM-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	0
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr hab. Maria Przybylska, 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

Students can use the mathematical apparatus at a level sufficient to participate in the lectures in physics and mathematics.

Wymagania wstępne

None – introductory classes.

Zakres tematyczny

Mathematics:

- Linear and quadratic equations,
- Systems of equations,
- Sequences and their limits,
- Derivatives, properties of functions,
- Series, the convergence of numerical series,
- Riemann integral.

Physics:

- Newton's equations,
- Friction force, the law of universal gravitation, inertia,
- Work, power, energy, conservation of energy and momentum,
- Electric field, Coulomb's law,
- Magnetic field, the Lorentz force,
- Laws of thermodynamics.

Metody kształcenia

Computational classes

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbolizacja efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student has the basic knowledge of calculus and linear algebra, and knows the basic laws of classical physics	K1A_W01 K1A_W02	kolokwium	Ćwiczenia

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student understands the need to supplement her or his knowledge during the lectures in physics and mathematics	K1A_K01	kolokwium	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

The condition of positive assessment is a positive evaluation of all written tests.

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.

[4] J. Walker, Fundamentals of physics, 10 edition, Wiley, 2007

[5] E. W. Swokowski, *Calculus with Analytic Geometry*, Alternate Edition –PWS Publisher 1983.

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 hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 03-06-2020 15:16)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ