

Introduction to higher physics and mathematics - course description

General information	
Course name	Introduction to higher physics and mathematics
Course ID	13.2-WF-FizP-WFiMW-S16
Faculty	Faculty of Physics and Astronomy
Field of study	Astronomy
Education profile	academic
Level of studies	First-cycle studies leading to Bachelor's degree
Beginning semester	winter term 2021/2022

Course information	
Semester	1
ECTS credits to win	0
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Class	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

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

Prerequisites

Brak – zajęcia o charakterze przygotowawczym.

Scope

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.

Teaching methods

Zajęcia rachunkowe.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student posiada wiedzę z podstaw analizy matematycznej i algebry liniowej oraz zna podstawowe prawa fizyki klasycznej	K_W04	an evaluation test	Class

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student rozumie potrzebę uzupełniania swojej wiedzy podczas kursowych wykładów z fizyki i matematyki	K_K01	an evaluation test	Class

Assignment conditions

Warunkiem zaliczenia jest pozytywna ocena ze wszystkich kolokwiiów

Recommended reading

[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.

Further reading

[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.

Notes

Modified by dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ (last modification: 28-06-2021 12:28)

Generated automatically from SylabUZ computer system