Introduction to celestial mechanics and solar system - opis przedmiotu

Informacje ogólne

Nazwa przedmiotu	Introduction to celestial mechanics and solar system
Kod przedmiotu	13.7-WF-FizP-ICMSS-S17
Wydział	Wydział Nauk Ścisłych i Przyrodniczych
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie

Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	5
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	• prof. dr hab. Andrzej Maciejewski

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
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Introduction of basic problems of celestial mechanics. Presenting scientific information concerning astronomy of the Solar System and extrasolar planetary systems.

Wymagania wstępne

Knowledge of general astonomy and elementary physics.

Zakres tematyczny

- Motion in gravitational field and conservation laws.

- Kepler problem and motion in a central field.

- Two body problem.

- Determination of orbital elements from observations.

- Structure of the Solar System.

- Planetary and small bodies orbits.

- Extrasolar planetary systems.

Metody kształcenia

Conventional lecture, solving analytical and numerical problems.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągania efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student is able to ennumerate basic laws of motion in simple gravitational fields. Students are able to describe and understand the Kepler problem. In particular, they can calculate Keplerian orbital elements and motions in them. They can also calculate orbital elements from observations. Student knows, understands and is able to describe the basic laws governing the motion of planets and small bodies. Can describe in detail the structure of the Solar System, and characterize its components. The student has a basic understanding of the evolution of planetary systems. Knows the basic methods of observing extrasolar planetary systems and can provide their basic characteristics		• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian	• Wykład • Ćwiczenia
Student is able to perform, according to his knowledge of physical laws, calculations used to solve problems and issues related to the orbital motion of bodies		• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne • sprawdzian	• Wykład • Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Lecture: The course credit is obtained by passing 2 written and oral final exams.

Class: Written test. A student is required to obtain at least the lowest passing grade from the test organized during class.

Before taking the examination the student needs to obtain passing grade in the computational exercises.

Final grade: 50% exam grade + 50% exercise grade.

Literatura podstawowa

[1] Alessandra Celletti and Ettore Perozzi, Celestial Mechanics, Springer, 2007.

[2] H. Pollard, Mathematical Introduction to Celestial Mechanics, Prentice Hall, 1966.

[3] Morbidelli, Modern Celestal Mechanics, Taylor & Francis, 2002.

Literatura uzupełniająca

[1] G. Beutler, Methods of Celestial Mechanics, vol.!, Springer, 2005.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 01-08-2018 14:48)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ