

Wstęp do mechaniki nieba i System słoneczny - course description

General information	
Course name	Wstęp do mechaniki nieba i System słoneczny
Course ID	13.7-WF-FizP-WMNSS-S17
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	3
ECTS credits to win	5
Available in specialities	Computer Astrophysics
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	

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
Lecture	30	2	-	-	Exam
Class	30	2	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Wprowadzenie podstawowych zagadnień mechaniki nieba. Przekazanie wiadomości związanych z astronomią Układu Słonecznego oraz pozasłonecznych układów planetarnych.

Prerequisites

Wiedza z astronomii ogólnej i podstaw fizyki.

Scope

- Ruch w polu grawitacyjnym i prawa zachowania.

- Zagadnienie Keplera i ruch polu centralnym.

- Zagadnienie dwóch ciał.

- Wyznaczanie elementów orbity z obserwacji.

- Budowa układu Słonecznego.

- Orbity planet i małych ciał.

- Pozasłoneczne układy planetarne.

Teaching methods

Wykład konwencjonalny, ćwiczenia rachunkowe i komputerowe

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi wymienić podstawowe prawa ruchu w prostych polach grawitacyjnych. Studenci potrafią opisać i rozumieją zagadnienie Keplera. W szczególności potrafią wyznaczać elementy orbit keplerowskich oraz obliczyć ruch na nich. Potrafią również wyznaczać elementy orbit z obserwacji. Student zna, rozumie i potrafi opisać podstawowe prawa rządzące ruchem planet oraz małych ciał. Potrafi opisać szczegółowo budowę Układu Słonecznego oraz scharakteryzować jego składniki. Student posiada podstawową wiedzę na temat ewolucji układów planetarnych. Zna podstawowe metody obserwacji pozasłonecznych układów planetarnych oraz potrafi podać ich podstawowe charakterystyki	• K_W01 • K_W02	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Class
Student potrafi przeprowadzić, z uwzględnieniem posiadanej wiedzy o prawach fizycznych, rachunki służące do rozwiązywania problemów i zagadnień związanych z ruchem orbitalnym ciał	• K_U01	• a quiz • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Class

Assignment conditions

Wykład

: Egzamin pisemny i ustny; Warunek zaliczenia - pozytywna ocena z egzaminu.

Ćwiczenia: Kolokwium pisemne – pozytywne zaliczenie kolokwium.

Przed przystąpieniem do egzaminu student musi uzyskać zaliczenie z ćwiczeń.

Ocena końcowa: 50% ocena z egzaminu + 50% ocena z ćwiczeń.

Recommended reading

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

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

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

Further reading

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

Notes

Modified by dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ (last modification: 28-06-2021 12:36)

Generated automatically from SyllabUZ computer system