

Systemy gwiazd, struktura Wszechświata i kosmologia - course description

General information	
Course name	Systemy gwiazd, struktura Wszechświata i kosmologia
Course ID	13.7-WF-FizP-SGSWK-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 2020/2021

Course information	
Semester	6
ECTS credits to win	4
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr Agnieszka Słowikowska

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

Utrwalenie i rozszerzenie podstawowej wiedzy dotyczącej systemów gwiazd, gromad kulistych i otwartych, budowy Galaktyki, gromad galaktyk (w tym Grupy Lokalnej) oraz wielkoskalowej struktury Wszechświata. Poszerzenie wiedzy kosmologicznej: początki i przyszłość Wszechświata, wielki wybuch, promieniowanie reliktowe, stała kosmologiczna. Metody wyznaczania odległości we Wszechświecie.

Prerequisites

Wiedza z astronomii ogólnej i podstaw fizyki.

Scope

- Systemy gwiazd: gromady otwarte i kuliste.

- Podstawowe informacje o Drodze Mlecznej.

- Struktura Galaktyki.

- Klasyfikacja i ewolucja galaktyk.

- Astronomia pozagalaktyczna.

- Wyznaczanie odległości we Wszechświecie.

- Elementy kosmologia.

Teaching methods

Wykład konwencjonalny, ćwiczenia rachunkowe

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę astrofizyczną do konstruowania prostych projektów badawczych.	K_K01 K_K02 K_K07	- a written assignment - an exam - oral, descriptive, test and other	- Lecture - Class
Student potrafi przeprowadzić, z uwzględnieniem posiadanej wiedzy o prawach astrofizycznych, proste rachunki służące do rozwiązywania elementarnych problemów i zagadnień astrofizycznych. Potrafi zinterpretować wyniki prostych obserwacji astronomicznych i na ich podstawie oszacować najważniejsze parametry fizyczne systemów gwiazd.	K_U01 K_U02	- a written assignment - an exam - oral, descriptive, test and other	- Lecture - Class

Outcome description	Outcomesymbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi wskazać i opisać różnice pomiędzy gromadami otwartymi i kulistymi. Potrafi scharakteryzować gwiazdy w obu typach gromad oraz ich rozkład w Galaktyce. Rozumie zasadę wyznaczania odległości na podstawie wykresu barwa-jasność dla gromad. Student potrafi scharakteryzować poszczególne elementy budowy Galaktyki i wytłumaczyć różnice między nimi. Student potrafi wytłumaczyć metodę wyznaczenia krzywej rotacji Galaktyki oraz zinterpretować jej kształt w kontekście istnienia i rozkładu ciemnej materii. Student zna i rozumie metody szacowania wieku Galaktyki. Student zna klasyfikację i ewolucję galaktyk, potrafi scharakteryzować kamerton Hubble'a oraz grupy galaktyk, w szczególności Lokalną Grupę Galaktyk. Student zna teorię Wielkiego Wybuchu, historię ciepłą Wszechświata oraz podstawowe modele kosmologiczne. Rozumie ekspansję Wszechświata, prawo Hubble'a, znaczenie stałej kosmologicznej oraz mikrofalowego promieniowania tła.	• K_W01 • K_W02	• a written assignment • an exam - oral, descriptive, test and other	• Lecture • Class

Assignment conditions

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

Ćwiczenia: Poprawne i terminowe wykonanie prac domowych.

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

Przed przystąpieniem do egzaminu student musi uzyskać zaliczenie z ćwiczeń.

Recommended reading

[1] F. Shu, Galaktyki, gwiazdy, życie, Prószyński i S-ka, 2003.

[2] M. Kubiak, Gwiazdy i materia międzygwiazdowa, PWN, 1994.

[3] A. Liddle, Wprowadzenie do kosmologii współczesnej, Prószyński i S-ka, 2000.

Further reading

[1] P. Schneider, Extragalactic astronomy and Cosmology, Springer, 20

Notes

Modified by dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ (last modification: 29-04-2020 13:40)

Generated automatically from SylabUZ computer system