

Wstęp do astrofizyki obiektów zwartych - course description

General information	
Course name	Wstęp do astrofizyki obiektów zwartych
Course ID	13.7-WF-FizP-WAOZ-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	6
ECTS credits to win	2
Available in specialities	Computer Astrophysics
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	-	-	Credit with grade

Aim of the course

Prezentowanie podstawowych zagadnień astrofizyki obiektów zwartych. Przekazanie wiadomości z fizyki umożliwiających rozumienie na poziomie podstawowym większości zjawisk i procesów zachodzących w obiektach zwartych.

Prerequisites

Wiedza z astronomii ogólnej i podstaw fizyki.

Scope

- Obiekty zwarte jako ostatnie etapy ewolucji gwiazd
- Obserwacje gwiazd neutronowych i białych karłów
- Obserwacyjne przesłanki istnienia czarnych dziur
- Własności materii zdegenerowanej
- Budowa białych karłów i gwiazd neutronowych
- Modele gwiazd neutronowych
- Stabilność gwiazd neutronowych i białych karłów
- Czarne dziury
- Akrecja w układach z obiektami zwartymi

Teaching methods

Wykład konwencjonalny

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Potrafi przedstawić zdobyte wiadomości w sposób popularnonaukowy.	K_U09 K_K05	an exam - oral, descriptive, test and other	Lecture
Umie wykorzystywać literaturę anglojęzyczną.	K_K06	an exam - oral, descriptive, test and other	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
Student potrafi scharakteryzować klasę obiektów zwartych oraz opisać różnice pomiędzy gwiazdami, a obiektami zwartymi. Posiada wiedzę z zakresu teorii i obserwacji białych karłów, gwiazd neutronowych i czarnych dziur. Potrafi opisać własności materii zdegenerowanej oraz strukturę gwiazd zwartych w zależności od gęstości w ich wnętrzu. Student objaśnia zależność masa-promień dla nierotujących białych karłów i gwiazd neutronowych oraz podaje przyczynę istnienia górnych ograniczeń na ich masę grawitacyjną. Objaśnia zjawiska akrecji na obiekty zwarte.	K_W02 K_W04 K_W07 K_W10 K_U01 K_U10	an exam - oral, descriptive, test and other	Lecture

Assignment conditions

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

Recommended reading

[1] F. Shu, Galaktyki, gwiazdy, życie, Prószyński i S_ka, 2003.

[2] S. Shapiro, S. Teukolsky, Black Holes, White Dwarfs and Neutron Stars, Wiley-VCH 2004.

Further reading

[1] M. Camenzind, Compact objects in astrophysics, Springer, 2007.

[2] S. Rossweg, M. Brueggen, Introduction to High-Energy Astrophysics, Cambridge, 2007.

[3] W. H. G. Lewin, M. van der Klis, Compact Stellar X-ray Sources, Cambridge Uni. Press, 2006.

Notes

Modified by dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ (last modification: 28-06-2021 12:49)

Generated automatically from SylabUZ computer system