

Introduction to the compact objects astrophysics - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Introduction to the compact objects astrophysics
Kod przedmiotu	13.7-WF-FizP-ICOA-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

Informacje o przedmiocie	
Semestr	6
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Występuje w specjalnościach	Astrofizyka komputerowa
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	

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	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Presentation of the basic problems of astrophysics of compact objects. Transfer news from physics to enable a basic level of understanding of most of the phenomena and processes of compact objects.

Wymagania wstępne

General knowledge of astronomy and fundamental physics.

Zakres tematyczny

- Compact objects as the last stages of stellar evolution
- Observations of neutron stars and white dwarfs
- Observational evidence of existence of black holes
- Properties of degenerate matter
- Construction of white dwarfs and neutron stars
- Models of neutron stars
- The stability of neutron stars and white dwarfs
- Black holes
- Accretion in systems with compact objects

Metody kształcenia

Conventional lecture

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
The student is able to characterize the class of compact objects and describe the differences between stars and compact objects. He has knowledge of the theory and observations of white dwarfs, neutron stars and black holes. Can describe the properties of matter and the structure of degenerate compact stars, depending on the density inside them. Student explains the mass-radius relation for white dwarfs nierotujących and neutron stars, and gives the reason for the existence of upper limits on the gravitational mass. Explains the phenomenon of accretion on compact objects.	• K1A_W01 • K1A_W02 • K1A_W10 • K1A_U01 • K1A_U07	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Student can use the English-language literature.	• K1A_K01	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład
Student can introduce gained popular science news in a way.	• K1A_U06 • K1A_K05	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Lecture: Oral examination, Condition Assessment - a positive evaluation of the test.

Literatura podstawowa

[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.

Literatura uzupełniająca

[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.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 04-06-2020 15:10)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ