

Astrofizyka wysokich energii - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Astrofizyka wysokich energii
Kod przedmiotu	13.7-WF-FizD-AWE-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	2
Występuje w specjalnościach	Astrofizyka komputerowa
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr Agnieszka Słowikowska

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

Cel przedmiotu

Utrwalenie i rozszerzenie podstawowych pojęć astrofizyki wysokich energii. Przekazanie wiadomości umożliwiających rozumienie wysokoenergetycznych procesów astrofizycznych.

Wymagania wstępne

Wiedza ze wstępu do astrofizyki obiektów zwartych, astrofizyki I i II.

Zakres tematyczny

- Szczególna Teoria Względności.
- Fizyka płynów.
- Procesy promieniste.
- Gwiazdy supernowe.
- Gwiazdy neutronowe, pulsary i magnetary.
- Układy podwójne z obiektami zwartymi.
- Błyski gamma oraz poświaty błysków gamma.
- Aktywne jądra galaktyk.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student zna i rozumie treści przekazane podczas wykładu	- K2_W03 - K2_W04 - K2_W06	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę do skonstruowania prostych projektów badawczych, jak również do przedstawienia zdobytej wiedzy w sposób	K2_K05	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Umie wykorzystywać literaturę anglojęzyczną.	K2_U14 K2_K01	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student potrafi przeprowadzić rachunki służące do rozwiązywania problemów i zagadnień astrofizyki wysokich energii. Potrafi zinterpretować wyniki obserwacji astronomicznych prowadzonych w zakresie X i gamma widma elektromagnetycznego i na ich podstawie oszacować najważniejsze parametry fizyczne np. układów podwójnych z obiektem zwartym jako jednym ze składników.	K2_U02 K2_U03 K2_U07	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład

Warunki zaliczenia

Ocena końcowa: Egzamin ustny; Warunek zaliczenia - pozytywna ocena z egzaminu

Literatura podstawowa

[1] U. Kolb, *Extreme Environment Astrophysics*, Cambridge, 2010.

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

[3] M. S. Longair, *High Energy Astrophysics*, Cambridge, 2011.

Literatura uzupełniająca

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

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

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

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Marcin Kośmider (ostatnia modyfikacja: 04-04-2022 20:20)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ