

Astrophysics I - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Astrophysics I
Kod przedmiotu	13.7-WF-FizD-Ast I-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2018/2019

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	angielski
Sylabus opracował	dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ

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	15	1	-	-	Egzamin
Laboratorium	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

An extension of the knowledge about stellar astrophysics, stellar evolution and binary stars evolution, and the final stages of the stellar evolution

Wymagania wstępne

Basic knowledge in the field of astrophysics, namely the structure and evolution of stars. Basic knowledge of celestial mechanics.

Zakres tematyczny

- The structure of stars. Basic laws governing the stellar structure.
- Stellar atmospheres.
- The origin of stellar spectra.
- The influence of physical properties of a star on the shape of spectral lines.
- Evolution of stars of various masses.
- Interstellar clouds, proto-stars, circumstellar disks.
- Properties of main sequence stars of various mass and chemical composition.
- Post-main sequence evolution – giants and supergiants.
- Horizontal branch and asymptotic branch.

Metody kształcenia

Classic lecture. Computational exercises during class plus a project method – an extended study of a selected topic from the lecture area of interest

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student has extended knowledge of the stellar evolution. He can describe the structure of a star during various stages of the evolution, based on the star's and chemical composition. He can explain the process of stellar formation. He is able to point out and explain the differences in the evolution of stars of different mass. Using the acquired theoretical knowledge student can solve simple analytical problems concerning the stellar structure and evolution. He can independently study a chosen topic from the field of stellar evolution using the available literature. He is able to present the results of his research in a written form.	• K2_U01 • K2_U03 • K2_U05 • K2_U07 • K2_U11 • K2_U12 • K2_U13 • K2_K01 • K2_K03	• projekt • test	• Laboratorium

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student can name and explain the basic laws governing the structure of stars, with the particular focus on the hydrostatic equilibrium. Based on his knowledge of physics and astronomy he can describe the structure of stars of various masses, point out and explain the reasons behind the differences. Student can explain the origin of the stellar spectrum and the influence of various physical properties on the spectral characteristic. Student has extended knowledge of the stellar evolution. He can describe the structure of a star during various stages of the evolution, based on the star's and chemical composition. He can explain the process of stellar formation. He is able to point out and explain the differences in the evolution of stars of different mass.	• K2_W01 • K2_W03	• egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	• Wykład

Warunki zaliczenia

Lecture: Oral exam, passing condition – positive grade.

Class: Written test – solving computational exercises(passing condition – positive grade), and a positive grade from the written research report.

Final grade: a weighted average of the exam grade (70%) and the class grade (30%).

Literatura podstawowa

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

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

Literatura uzupełniająca

1] J. Mullaney, Double & Multiple Stars and how to observe them, Springer 2005.

[2] R. Kippenhann, A. Weigert, Stellar structure and evolution, Springer 1996.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 28-06-2018 17:41)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ