

Radioastronomia współczesna - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Radioastronomia współczesna
Kod przedmiotu	13.7-WF-FizD-RW-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	drugiego stopnia z tyt. magistra
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2020/2021

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 hab. Jarosław Kijak, 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	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Przekazanie, w formie pogłębionej wiedzy, informacji na temat współczesnej radioastronomii. Przegląd najnowocześniejszych instrumentów badawczych i technik obserwacyjnych oraz aktualnej wiedzy na temat źródeł radiowych we wszechświecie. Omówienie kluczowych projektów badawczych radioastronomii XXI wieku.

Wymagania wstępne

Zaliczenie przedmiotu: Astrofizyka.

Zakres tematyczny

Podstawy radioastronomii w kontekście nowoczesnych technik rejestracji sygnału radiowego. Budowa i działanie nowoczesnych radioteleskopów. Interferometria. Źródła radiowe we wszechświecie. Projekty ALMA, FAST, LOFAR, SKA.

Metody kształcenia

Wykład konwersatoryjny: treść przekazywana przez nauczyciela i wypowiedzi słuchaczy.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Omówić najnowocześniejsze instrumenty i techniki obserwacyjne w tym obserwacje interferometryczne.	K2_W04 K2_W06	- dyskusja - test	Wykład
Zna podstawowe własności astronomicznych źródeł promieniowania radiowego	K2_W06 K2_K01	test	Wykład
Potrafi objaśnić projekty ALMA, FAST, LOFAR i SKA	K2_W06 K2_K01 K2_K05	- dyskusja - test	Wykład
Student potrafi zdefiniować i objaśnić fundamentalne prawa w radioastronomii	K2_W02	- dyskusja - test	Wykład

Warunki zaliczenia

Ocena końcowa: Test końcowy. Warunek zaliczenia - pozytywna ocena z testu.

Literatura podstawowa

[1] *Astronomia popularna*, praca zbiorowa, PWN, Warszawa 1990.

[2] F. H. Shu, *Fizyka Wszechświata*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2003.

[3] J. D. Kraus, 1986, *Radio Astronomy*, 2nd edition, Cygnus-Quasar Books, Powell, OH.

[4] T. L. Wilson, K. Rohlfs, S. Huttemeister, *Tools of Radio Astronomy*, Fifth Edition, Springer-Verlag, Berlin 2009.

[5] B. F. Burke and F. Graham-Smith, *An Introduction to Radio Astronomy*, Third Edition, Cambridge University Press, 2010.

Literatura uzupełniająca

[1] *D. Lorimer and M. Kramer, Handbook of Pulsar Astronomy*, Cambridge University Press, Cambridge, 2005.

[2] Single-dish radio astronomy techniques and applications : proceedings of the NAIC-NRAO Summer School held at National Astronomy and Ionosphere Center, Arecibo Observatory, Arecibo, Puerto Rico, USA, 10-15 June 2001.

[3] A.R. Thompson, J. M. Moran, G.W. Swenson Jr., *Interferometry and Synthesis in Radio Astronomy*, Second Edition; WILEY-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA, Weinheim, 2004.

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr hab. Piotr Lubiński, prof. UZ (ostatnia modyfikacja: 08-06-2020 23:09)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ