

Wykład I-A - Fale grawitacyjne - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Wykład I-A - Fale grawitacyjne
Kod przedmiotu	13.2-WF-FiAT-W-I-A-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka i Astronomia
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	trzeciego stopnia z tyt. doktora
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2017/2018

Informacje o przedmiocie	
Semestr	1
Liczba punktów ECTS do zdobycia	3
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Dorota Rosińska

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

Zdobycie wiedzy o obecnym stanie badań naukowych na temat fal grawitacyjnych przewidzianych przez Ogólną Teorię Względność Einsteina, astrofizycznych źródeł fal grawitacyjnych oraz detektorów fal grawitacyjnych.

Wymagania wstępne

Wiedza z fizyki i/lub astronomii na poziomie studiów magisterskich.

Zakres tematyczny

1. Fale grawitacyjne - podstawy teoretyczne.
2. Oddziaływanie fal grawitacyjnych z materią.
3. Astrofizyczne źródła fal grawitacyjnych.
4. Detekcja fal grawitacyjnych.
5. Obecne i przyszłe detektory fal grawitacyjnych.
6. Fale grawitacyjne nowe okno na wszechświat.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny, dyskusja, konsultacje, opracowanie wybranego zagadnienia teoretycznego z zakresu tematycznego wykładu, lektura literatury podstawowej i uzupełniającej.

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Doktorant wykazuje wiedzę ogólną na najbardziej zaawansowanym światowym poziomie z fizyki i/lub astronomii oraz na styku różnych dziedzin pokrewnych, a także szczegółową specjalistyczną wiedzę w dyscyplinie/specjalizacji, w której wykonywana jest rozprawa doktorska.	SD_W01	dyskusja, egzamin, konsultacje	Wykład
Wykazuje znajomość najnowszych teorii, metod badawczych, zasad i pojęć z fizyki i/lub astronomii oraz szczegółową specjalistyczną wiedzę umożliwiającą tworzenie nowych teorii, metodologii badań i pojęć przez niezależne badania w specjalizacji, w której wykonywana jest praca doktorska lub na styku różnych specjalizacji pokrewnych.	SD_W02	dyskusja, egzamin, konsultacje	Wykład
Wykazuje zrozumienie najbardziej złożonych zależności w fizyce i/lub astronomii, a także w pokrewnych dziedzinach z uwzględnieniem interakcji pomiędzy dziedzinami.	SD_W03	dyskusja, egzamin, konsultacje	Wykład

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Zna metodologię fizyki i/lub astronomii w stopniu pozwalającym na samodzielne planowanie drogi rozwiązania problemów badawczych.	SD_W04	dyskusja, egzamin, konsultacje	Wykład
Rozumie potrzebę ciągłego doskazywania się i odczuwa taką potrzebę, jako niezbędny warunek twórczego uczestnictwa w rozwoju uprawianej dziedziny.	SD_K01	konsultacje, dyskusja	Wykład

Warunki zaliczenia

Pozytywna ocena z egzaminu ustnego. Aktywny udział w dyskusjach, opracowanie wybranego zagadnienia teoretycznego z zakresu tematycznego wykładu.

Literatura podstawowa

[1] Artykuły naukowe polecane przez wykładowcę

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

[3] M. Demiański, Astrofizyka relatywistyczna, PWN.

[4] James B. Hartle, Grawitacja, 2009, ISBN 9788323504764

Literatura uzupełniająca

[1] C. W. Misner, K. S. Thorne, J. A. Wheeler, Gravitation, 1973

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Joanna Kalaga (ostatnia modyfikacja: 20-10-2017 17:57)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ