



**Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych**

**SYLABUS 2017/2018**

<b>Nazwa przedmiotu</b>	Poznanwanie Wszechświata (PWSZ) Discovering the Universe
<b>Liczba punktów ECTS</b>	Proponowana liczba punktów: 2 ECTS

<b>Osoby prowadzące</b>	<b>Tytuł naukowy</b>	<b>Imię i nazwisko</b>	<b>Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne</b>
	Prof. dr hab.	Marek Demiański	Instytut Fizyki Teoretycznej, Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski
<b>Osoba odpowiedzialna za przedmiot</b>	Prof. dr hab.	Marek Demiański	Instytut Fizyki Teoretycznej, Wydział Fizyki, Uniwersytet Warszawski

<b>Semestr studiów</b>	Semestr zimowy 2017/2018
<b>Typ przedmiotu (możliwości wyboru)</b> obowiązkowy O fakultatywny F	F
<b>Wymagania wstępne</b>	Oczekuję, że uczestnicy zajęć znają ogólne zasady mechaniki klasycznej, prawo powszechnego ciężenia, prawa gazowe i elementy termodynamiki oraz podstawy analizy matematycznej.
<b>Poziom przedmiotu</b> Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	P
<b>Charakter zajęć</b> , liczba godzin w semestrze, liczba godzin w tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L); projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np.	35 (15 godz. praca samodzielna + 20 godz. przygotowanie projektu) 1) W, 2) W – 2 3) W - 15 15 godzin w semestrze, zajęcia będą trwały 8 tygodni. W pierwszym tygodniu jedna godzina zajęć w następnych

W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0 3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	tygodniach dwie godziny zajęć. Typ zajęć wykłady i dyskusje.
<b>Sugerowana liczba godzin pracy własnej</b>	50 godzin
<b>Całkowita liczba godzin:</b>	50 godzin
<b>Aspekty międzynarodowe (jeśli są)</b>	
<b>Język wykładowy</b>	Polski, ale znajomość nawet bierna języka angielskiego jest pożądana.
<b>Cel przedmiotu</b>	Celem zajęć jest zapoznanie uczestników z najważniejszymi odkryciami astronomicznymi, fizycznymi i technicznymi, które odegrały dominującą rolę w ukształtowaniu współczesnego modelu ewolucji Wszechświata.
<b>Treść przedmiotu</b> Niezwyczajny postęp technologiczny, jaki się dokonał w XX i XXI wieku doprowadził do zaskakujących odkryć astronomicznych, które zmieniły nasze wyobrażenia o strukturze, składzie i ewolucji Wszechświata. Poczynając od krótkiego przeglądu starożytnych teorii o strukturze Wszechświata przestawię ciąg najważniejszych obserwacji i odkryć fizycznych i technologicznych, które miały najważniejsze znaczenie dla formowania się naszego współczesnego rozumienia Wszechświata i jego historii.	
<b>Spis zalecanych lektur</b>	
<b>LP.</b>	<b>Autor, Tytuł, Wydawnictwo,</b>
1.	Liddle, A., Wprowadzenie do kosmologii współczesnej, Prószyński i S-ka
2.	J. P. Ostriker, Simon Milton, Jądro ciemności. Ciemna materia, ciemna energia i niewidzialny Wszechświat, Prószyński i S-ka
3.	John Gribbin, Prawda ostateczna. Jak odkryliśmy narodziny Wszechświata, Prószyński i S-ka
4.	Weinberg, S., Pierwsze trzy minuty, Prószyński i S-ka, 1999

<b>Metody oceny</b> ( ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Projekt, esej końcowy
--	-----------------------

<b>Uwagi dodatkowe</b>	Zajęcia odbędą się, jeżeli zapisze się co najmniej 20 osób. Jako jedyną formą zaliczenia przedmiotu są oceny.
------------------------	---

**Tabela 1. Efekty kształcenia -**

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
----------------	---	---------------------------------------

Numer (symbol)	Efekty kształcenia słuchacza, który zaliczył przedmiot, potrafi	Sposób weryfikacji osiągnięcia efektu
<b>WIEDZA</b>		
<b>PWSZ_W1</b>	Ma uporządkowaną wiedzę z zakresu ewolucji gwiazd	Esej, dyskusje
<b>PWSZ_W2</b>	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie klasyfikacji i ewolucji galaktyk	Esej, dyskusje
<b>PWSZ_W3</b>	Ma uporządkowaną wiedzę w zakresie głównych etapów ewolucji Wszechświata	Esej, dyskusje
<b>UMIEJĘTNOŚCI</b>		
<b>PWSZ_U1</b>	Potrafi wyjaśnić procesy zachodzące we wnętrzach gwiazd.	Esej
<b>PWSZ_U2</b>	Potrafi wyjaśnić różnice między różnymi typami galaktyk i ich związek z procesem powstawania galaktyk.	Esej
<b>PWSZ_U3</b>	Potrafi opisać najważniejsze obserwacje astronomiczne, które świadczą o jednorodności i izotropii Wszechświata.	Esej
<b>PWSZ_U4</b>	Potrafi opisać procesy, które zachodziły na różnych etapach ewolucji Wszechświata	Esej
<b>KOMPETENCJE</b>		
<b>PWSZ_K1</b>	Rozumie konieczność dalszego samokształcenia	Obserwacja na zajęciach, egzamin
<b>PWSZ_K2</b>	Rozumie znaczenie metod interdyscyplinarnych w nauce	Obserwacja na zajęciach.