



Karta przedmiotu

Nazwa i kod przedmiotu	Kosmologia fizyczna, PG_00062860						
Kierunek studiów	Fizyka Techniczna						
Data rozpoczęcia studiów	październik 2021 r.	Rok akademicki realizacji przedmiotu			2023/2024		
Poziom kształcenia	I stopnia - inżynierskie	Grupa zajęć			Grupa zajęć fakultatywnych Grupa zajęć powiązanych z prowadzonymi badaniami naukowymi w dziedzinie nauki związanej z kierunkiem - profil ogólnoakademicki		
Forma studiów	stacjonarne	Sposób realizacji			na uczelni		
Rok studiów	3	Język wykładowy			polski brak		
Semestr studiów	6	Liczba punktów ECTS			2.0		
Profil kształcenia	ogólnoakademicki	Forma zaliczenia			zaliczenie		
Jednostka prowadząca	Wydział Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej -> Instytut Fizyki i Informatyki Stosowanej -> Zakład Spektroskopii Układów Złożonych						
Imię i nazwisko wykładowcy (wykładowców)	Od odpowiedzialny za przedmiot	dr hab. Tomasz Wąsowicz					
	Prowadzący zajęcia z przedmiotu	dr hab. Tomasz Wąsowicz					
Formy zajęć i metody nauczania	Forma zajęć	Wykład	Ćwiczenia	Laboratorium	Projekt	Seminarium	RAZEM
	Liczba godzin zajęć	30.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30
W tym liczba godzin zajęć na odległość: 0.0							
Aktywność studenta i liczba godzin pracy	Aktywność studenta	Udział w zajęciach dydaktycznych, objętych planem studiów	Udział w konsultacjach		Praca własna studenta		RAZEM
	Liczba godzin pracy studenta	30	0.0		0.0		30
Cel przedmiotu	Celem przedmiotu jest zapoznanie studentów z podstawami teoretycznymi i obserwacyjnymi współczesnej kosmologii fizycznej						
Efekty uczenia się przedmiotu	Efekt kierunkowy		Efekt z przedmiotu		Sposób weryfikacji i oceny efektu		
	[K6_U09] Potrafi korzystać z literatury specjalistycznej w języku angielskim.		Student potrafi pozyskiwać, filtrować i poprawnie wykorzystywać informacje z różnych źródeł		[SU2] Ocena umiejętności analizy informacji [SU3] Ocena umiejętności wykorzystania wiedzy uzyskanej w ramach przedmiotu		
[K6_W02] Posiada uporządkowaną wiedzę w zakresie podstaw fizyki, obejmującą mechanikę, termodynamikę, elektryczność i magnetyzm, optykę, fizykę atomu i cząsteczek, fizykę ciała stałego, fizykę jądra atomowego i cząstek elementarnych.		Student zna zjawiska z różnych dziedzin fizyki i chemii i potrafi je zastosować do analizy obiektów astronomicznych.		[SW1] Ocena wiedzy faktograficznej			

Treści przedmiotu	<p>1. Wprowadzenie do przedmiotu.</p> <p>2. Elementy szczególnej i ogólnej teorii względności.</p> <p>3. Przestrzeń metryczna, a rozwiązania kosmologiczne.</p> <p>4. Obserwacyjne podstawy kosmologii.</p> <p>5. Problem ciemnej materii i misje: Supernova Cosmology Project, High-Z Supernova Search, itd.</p> <p>6. Ewolucja Wszechświata. Model tzw. wielkiego wybuchu.</p> <p>7. Budowa Wszechświata.</p> <p>8. Budowa i ewolucja układów planetarnych</p>		
Wymagania wstępne i dodatkowe	Znajomość podstaw fizyki - ukończony kurs przedmiotu "Podstawy fizyki" lub "Fizyka I i II"		
Sposoby i kryteria oceniania osiągniętych efektów uczenia się	Sposób oceniania (składowe)	Próg zaliczeniowy	Składowa oceny końcowej
	Zaliczenie	50.0%	100.0%
Zalecana lista lektur	Podstawowa lista lektur		<p>L. Jarczyk, Wczesny rozwój Wszechświata, WNT Warszawa (2012)</p> <p>E. Rybka Astronomia ogólna, PWN 1976</p>
	Uzupełniająca lista lektur		Paul A. Tipler, Ralph A. Llewellyn, Fizyka współczesna, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2012
	Adresy eZasobów		Adresy na platformie eNauczanie: Kosmologia fizyczna sem. let. 2023/2024 - Moodle ID: 38467 https://enauczanie.pg.edu.pl/moodle/course/view.php?id=38467
Przykładowe zagadnienia/ przykładowe pytania/ realizowane zadania	<p>Model standardowy budowy materii a pierwotna nukleosynteza</p> <p>Supernova Cosmology Project</p> <p>Postulaty szczególnej teorii względności</p> <p>Postulaty ogólnej teorii względności</p>		
Praktyki zawodowe w ramach przedmiotu	Nie dotyczy		