

### OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Wykład monograficzny: Nasz Wszechświat	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Monographic lecture: Our Universe	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Instytut Fizyki Teoretycznej	
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-FZ-S2-Wm.OU	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu ( <i>obowiązkowy lub fakultatywny</i> ) Fakultatywny	
6.	Kierunek studiów Fizyka	
7.	Poziom studiów ( <i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i> ) II stopień/studia doktoranckie	
8.	Rok studiów ( <i>jeśli obowiązuje</i> ) 1,2	
9.	Semestr ( <i>zimowy lub letni</i> ) zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład, 30 godz	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Prof. dr hab. Jerzy Kowalski-Glikman	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Znajomość podstawowych zagadnień fizyki ogólnej w zakresie mechaniki, fizyki statystycznej i termodynamiki, teorii atomu i cząstek elementarnych (K2_W01)	
13.	Cele przedmiotu Poznanie zasad fizycznych rządzących zachowaniem obiektów we wszechświecie.	
14.	Zakładane efekty kształcenia:  <b>1. Poznanie teorii budowy i ewolucji gwiazd, standardowego modelu kosmologicznego</b>  <b>2. Rozumienie znaczenie obserwacji promieniowania reliktowego (w szczególności, danych zebranych przez obserwatorium PLANCK), oraz ich znaczenia w pomiarze parametrów kosmologicznych</b>  <b>3. Umiejętność znajdowania informacji w</b>	Symbole kierunkowych efektów kształcenia:  K2_W01, K2_W02  K2_W03, K2_W04, K2_W06

	<b>literaturze przedmiotu oraz ich samodzielnej krytycznej analizy</b>	K2_U03, K2_U07, K2_K01
15.	Treści programowe: Pomiary astronomiczne, teoria budowy i ewolucji gwiazd, kosmologia współczesna.	
16.	Zalecana literatura ( <i>podręczniki</i> ) Caroll, B.W. & Ostlie, D.A., An Introduction to Modern Astrophysics	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: wykład: samodzielne pisemne opracowanie jednego z tematów, ew. egzamin ustny seminarium: laboratorium: konwersatorium: inne:	
18.	Język wykładowy angielski	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: - ćwiczenia: - laboratorium: - inne:	30
	Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu:	15 0 15 0 15
	Suma godzin	75
	Liczba punktów ECTS	3

\*objaśnienie symboli:

K (przed podkreśleniem) - kierunkowe efekty kształcenia  
W - kategoria wiedzy  
U - kategoria umiejętności  
K (po podkreśleniu) - kategoria kompetencji społecznych  
01, 02, 03 i kolejne - numer efektu kształcenia

## COURSE/MODULE DESCRIPTION(SYLLABUS)

1.	Course/module Monograph lecture: Our Universe	
2.	University department Institute for Theoretical Physics	
3.	Course/module code 24-FZ-S2-Wm.OU	
4.	Course/module type – mandatory (compulsory) or elective (optional) Optional	
5.	University subject (programme/major) Physics	
6.	Degree: ( <i>master, bachelor</i> ) Master	
7.	Year 1,2	
8.	Semester ( <i>autumn, spring</i> ) Autumn	
9.	Form of tuition and number of hours Lectures, 30 hours	
10.	Name, Surname, academic title Prof. Jerzy Kowalski-Glikman	
11.	Initial requirements (knowledge, skills, social competences) regarding the course/module and its completion  Acquaintance with basic physical principles of mechanics, statistical mechanics and thermodynamics, and theory of nuclei and elementary particles (K2_W01)	
12.	Objectives  To understand physical principles governing the properties and behaviour of objects in the universe.	
13.	<p>Learning outcomes</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Learning the theory of stellar structure and evolution and the standard cosmological model</li> <li>2. Understanding the importance of the cosmic microwave background measurements (especially the recent data delivered by PLANCK mission) and their relevance in cosmic parameters measurements</li> <li>3. Learning the ability to find relevant information in the scientific literature, its critical analysis</li> </ol>	<p>Outcomesymbols,</p> <p>K2_W01, K2_W02</p> <p>K2_W03, K2_W04, K2_W06</p> <p>K2_U03, K2_U07, K2_K01</p>
14.	Content: Astronomical measurements, theory of stellar structure and evolution, modern cosmology	

15.	Recommended literature Caroll, B.W. & Ostlie, D.A., An Introduction to Modern Astrophysics	
16.	Ways of earning credits for the completion of a course /particular component, methods of assessing academic progress: lecture: writing an essay, oral exam class: laboratory: seminar: other:	
17.	Language of instruction English	
18.	Student's workload	
	Activity	Average number of hours for the activity
	Hours of instruction (as stipulated in study programme) : - lecture: - classes: - laboratory: - other:	30
	student's own work, e.g.: - preparation before class (lecture, etc.) - research outcomes: - reading set literature: - writing course report: - preparing for exam:	15 0 15 0 15
	Hours	75
	Number of ECTS	3

\*Key to symbols:

K (before underscore)- learning outcomes for the programme

W- knowledge

U- skills

K (after underscore) - social competences

01, 02, 03 and subsequent- consecutive number of learning outcome