

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Korona słoneczna / Solar corona
2.	Dyscyplina Nauki fizyczna, astronomia
3.	Język wykładowy Polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Astronomiczny
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-AS-S2-E2-KSL
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Do wyboru
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Astronomia
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) II stopień, studia doktoranckie
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>)
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>)
11.	Forma zajęć i liczba godzin wykład (30 godzin) Metody kształcenia/nauczania
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia dr Urszula Bąk-Stęślicka
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Wiedza podstawowa z zakresu fizyki Słońca i fizyki atmosfer gwiazdowych
14.	Cele przedmiotu Zapoznanie się z bogactwem zjawisk zachodzących w koronie słonecznej. Omówienie mechanizmów powstawania tych zjawisk oraz sposoby ich obserwacji.
15.	Treści programowe - Korona słoneczna – podstawowe informacje, kształt i budowa. - Korony gwiazdowe – czy korony występują również na innych gwiazdach? Korony gwiazd wczesnych i późnych typów widmowych. - Historia obserwacji.

	<p>- Obserwacje naziemne i satelitarne (w różnych zakresach długości fali)</p> <p>- Obserwacje polarymetryczne – efekt Zeemana, efekt Hanle’go, struktury widoczne w koronie w obserwacjach polarymetrycznych.</p> <p>- Diagnostyka plazmy.</p> <p>- Metody wyznaczania pól magnetycznych w koronie.</p> <p>- Zjawiska obserwowane w koronie słonecznej: wnęki koronalne, protuberancje, rozbłyski słoneczne, koronalne wyrzuty materii.</p>	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>Ma pogłębioną wiedzę z zakresu astronomii pozwalającą na samodzielną realizację prostych projektów badawczych.</p> <p>Ma wiedzę z zakresu magnetohydrodynamiki i jej zastosowania w fizyce Słońca i astrofizyce.</p> <p>Zna teoretyczne podstawy głównych technik obserwacyjnych stosowanych w astronomii.</p> <p>Potrafi w sposób krytyczny ocenić wyniki obserwacji i obliczeń teoretycznych.</p> <p>Rozumie konieczność śledzenia na bieżąco najnowszych osiągnięć w uprawianej dziedzinie oraz poszerzania wiedzy i doskonalenia umiejętności przy rozwiązywaniu nowych problemów.</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: <i>np.</i>: <i>K_W01*</i>, <i>K_U05</i>, <i>K_K03</i></p> <p>A2_W03, A2_W06, A2_W09, A2_W10, A2_W11</p> <p>A2_U01, A2_U02, A2_K01</p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> • L. Golub I J. M. Pasachoff, <i>The Solar Corona</i>, Cambridge Univ. Press, 2010 • artykuły przeglądowe w: <i>Living Reviews in Solar Physics</i>, <i>Annual Review in Astronomy and Astrophysics</i>, <i>Astronomy and Astrophysics Review</i>, <i>Space Science Review</i>, <i>Solar Physics</i> 	
18.	<p>Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się:</p> <p><i>np.</i></p> <p>- egzamin ustny lub pisemny,</p>	
19.	<p>Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu:</p> <p><i>np.</i></p> <p>- egzamin (pisemny lub ustny).</p>	
20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	forma działań studenta/doktoranta	liczba godzin na realizację działań

	Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład:	30
	Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu:	20 25
	łącznie liczba godzin	75
	Liczba punktów ECTS	3