

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim astrofizyka obserwacyjna 1	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim observational astrophysics	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii	
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-AS-S1-E3-AOB1	
5.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub fakultatywny</i>) obowiązkowy	
6.	Kierunek studiów astronomia	
7.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień lub jednolite studia magisterskie</i>) I stopień	
8.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) 2	
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin wykład – 30 godz., konwersatorium – 30 godz.	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Andrzej Pigulski, prof. dr hab.	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Ukończony kurs podstaw astronomii. Kompetencje matematyczne w zakresie kursu dla pierwszego roku.	
13.	Cele przedmiotu Nabywanie umiejętności wyliczania podstawowych cech promieniowania obiektów astronomicznych. Znajomość cech i własności współczesnych teleskopów oraz detektorów. Rozumienie wpływu atmosfery ziemskiej na promieniowanie.	
14.	<p>Zakładane efekty kształcenia</p> <p>Potrafi zaplanować program obserwacyjny używając odpowiedniej aparatury do danego zagadnienia.</p> <p>Potrafi samodzielnie opracować i zinterpretować dane naukowe.</p> <p>Nabywa podstawową wiedzę w zakresie operowania</p>	<p>Symbole kierunkowych efektów kształcenia,</p> <p>K1_W10, K1_W14</p> <p>K1_U03, K1_U04</p> <p>K1_U05, K1_U10,</p>

	instrumentami astronomicznymi. Nabywa umiejętności pozwalające klasyfikować obiekty kosmiczne i określać ich własności.	K1_K02
15.	Treści programowe Nośniki informacji we Wszechświecie. Promieniowanie elektromagnetyczne, pole promieniowania, ciało doskonale czarne, makroskopowy i statystyczny opis gazu, podstawowe koncepcje spektroskopii atomowej, wzbudzenie i jonizacja gazu. Elementy fizyki atmosfer: współczynnik absorpcji, powstawanie linii. Wpływ atmosfery na obserwacje astronomiczne. Instrumenty astronomiczne: konstrukcje teleskopów optycznych, wady optyczne teleskopów, Teleskop Kosmiczny, radioteleskopy, teleskopy do obserwacji promieni rentgenowskich i gamma. Specyfika obserwacji w podczerwieni i ultrafiolecie. Detektory: klisza, fotopowielacz, kamera CCD.	
16.	Zalecana literatura (podręczniki) E.Böhm-Vitense — Stellar Astrophysics M.Harwit — Astronomical Concepts M.Kubiak — Gwiazdy i materia międzygwiazdowa P.Lena — Observational Astrophysics	
17.	Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia: wykład: egzamin seminarium: laboratorium: konwersatorium: oceniane odpowiedzi i rozwiązania zadań z list przy tablicy, pisemne sprawdziany inne:	
18.	Język wykładowy polski	
19.	Obciążenie pracą studenta	
	Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem:	
	- wykład:	30
	- ćwiczenia:	30
	- laboratorium:	
	- inne:	
	Praca własna studenta np.:	
	- przygotowanie do zajęć:	20
	- opracowanie wyników:	15
	- czytanie wskazanej literatury:	20
	- napisanie raportu z zajęć:	0
	- przygotowanie do egzaminu:	20
	Suma godzin	135

	Liczba punktów ECTS	4
--	---------------------	----------