

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim oraz angielskim Podstawy astronomii 1/ Astronomical Basics 1
2.	Dyscyplina Astronomia
3.	Język wykładowy Polski
4.	Jednostka prowadząca przedmiot Wydział Fizyki i Astronomii, Instytut Astronomiczny
5.	Kod przedmiotu/modułu 24-AS-S1-E1-PAS-S1
6.	Rodzaj przedmiotu/modułu (<i>obowiązkowy lub do wyboru</i>) Obowiązkowy
7.	Kierunek studiów (specjalność/specjalizacja) Astronomia
8.	Poziom studiów (<i>I lub II stopień, jednolite studia magisterskie, studia doktoranckie</i>) I stopień
9.	Rok studiów (<i>jeśli obowiązuje</i>) 1
10.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy
11.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład, 30 godzin + konwersatorium, 30 godzin Metody kształcenia/nauczania
12.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Prof. dr hab. Michał Tomczak
13.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu Znajomość matematyki, fizyki i astronomii na poziomie licealnym rozszerzonym.
14.	Cele przedmiotu Wprowadzenie podstawowych pojęć i definicji niezbędnych do pogłębionego studiowania astronomii. Usystematyzowanie wiedzy astronomicznej z jaką studenci trafili na studia.
15.	Treści programowe <ul style="list-style-type: none">• Kształt i rozmiary Ziemi, horyzont, współrzędne geograficzne• Sfera niebieska –wpływ szerokości geograficznej, współrzędne sferyczne, układ współrzędnych horyzontalnych, południk astronomiczny, gnomon, układ współrzędnych równikowych godzinnych, zegar słoneczny, warunki widoczności danej gwiazdy na sferze niebieskiej, rotacja Ziemi, pozorny

	<p>ruch dobowy ciał niebieskich: wschody i zachody, kulminacje; refrakcja atmosferyczna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gwiazdozbiory: pochodzenie nazw, obowiązujący podział sfery niebieskiej, granice; gwiazdy --reguły związane z nazewnictwem; układ współrzędnych równikowych równonocnych, układ współrzędnych ekliptycznych, atlasy i katalogi gwiazd, precesja, wielkości gwiazdowe, prawo Pogsona • Pozorny roczny ruch Słońca, ekliptyka, punkty kardynalne, prawa Keplera, dni i noce, pory roku, nasłonecznienie; fazy Księżyca, zaćmienia Słońca i Księżyca, pozorny ruch planet na sferze niebieskiej: elongacje, koniunkcje, opozycje; paralaksa geocentryczna, układ geocentryczny, układ heliocentryczny • Czas gwiazdowy, czas słoneczny, czas średni słoneczny, analemma, strefy czasowe, kalendarz juliański, kalendarz gregoriański, lata przestępne, przykłady innych kalendarzy • Historyczne oszacowania odległości do Słońca i Księżyca, paralaksa geocentryczna, paralaksa heliocentryczna, jasność absolutna gwiazdy, wzór na moduł odległości • Klasyfikacja fal elektromagnetycznych, ziemska atmosfera, widmo ciągłe gwiazd, ciało doskonale czarne --rozkład Plancka, temperatura efektywna, systemy fotometryczne, wskaźniki barwy, ekstynkcja międzygwiazdowa • Widmo liniowe gwiazd, typy widmowe, klasy jasności, diagram Hertzsprunga--Russella, paralaksa spektralna, rozmiary gwiazd • Masy gwiazd, układy wizualnie podwójne, układy spektroskopowo podwójne, układy zaćmieniowe, zależność masa --jasność 	
16.	<p>Zakładane efekty uczenia się</p> <p>A1_W05: Rozumie różnice pomiędzy zjawiskami astronomicznymi i fizycznymi a modelami matematycznymi. Formułuje prawa opisujące zjawiska fizyczne w języku matematyki. Zna pojęcia i prawa fizyczne, dzięki którym można wyjaśnić wybrane zjawiska obserwowane w przyrodzie.</p> <p>A1_W10: Zna i rozumie metody obserwacji astronomicznych oraz metody analizy i interpretacji danych obserwacyjnych.</p> <p>A1_U10: Potrafi w sposób przystępny omówić wybrane zjawiska, obserwacje, teorie fizyczne lub astronomiczne oraz praktyczne zastosowania astronomii.</p> <p>A1_K01: Zdaje sobie sprawę z konieczności posiadania odpowiednich kompetencji matematycznych i fizycznych dla zrozumienia i prawidłowego wyjaśnienia różnorodnych zjawisk. Zna ograniczenia posiadanej wiedzy i rozumie konieczność dalszego kształcenia się</p>	<p>Symbole odpowiednich kierunkowych efektów uczenia się: <i>np.: A1_W01*, A1_U05, A1_K03</i></p>
17.	<p>Literatura obowiązkowa i zalecana (<i>źródła, opracowania, podręczniki itp.</i>)</p> <p>J. Mietelski, Astronomia w geografii, WN PWN, Warszawa 2001</p> <p>E. Rybka, Astronomia ogólna, PWN, Warszawa, 1983</p> <p>P. G. Kulikowski, Poradnik miłośnika astronomii, PWN, Warszawa 1976</p> <p>E. Pittich, D. Kalmančok, Niebo na dłoni, PW Wiedza Powszechna, Warszawa 1988</p> <p>J. Dobrzycki, J. Włodarczyk, Historia naturalna gwiazdozbiorów, Prószyński i S-ka, Warszawa 2002</p> <p>Urania --Postępy Astronomii (PTA, PTMA)</p>	

18.	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się: np. - egzamin ustny lub pisemny, - przygotowanie wystąpienia ustnego (indywidualnego lub grupowego),	
19.	Warunki i forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu: np. - ciągła kontrola obecności i kontroli postępów w zakresie tematyki zajęć, - praca kontrolna (końcowa), - wystąpienie ustne (indywidualne lub grupowe), - egzamin (pisemny lub ustny).	
20.	20. Nakład pracy studenta/doktoranta	
	liczba godzin na realizację działań	
Zajęcia (wg planu studiów) z prowadzącym: - wykład: 30 - konwersatorium: 30 - laboratorium: - inne:		
Praca własna studenta, doktoranta (w tym udział w pracach grupowych) np.: - przygotowanie do zajęć: 60 - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - przygotowanie prac/wystąpień/projektów: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do sprawdzianów i egzaminu: 30		
Łączna liczba godzin 150		
Liczba punktów ECTS 5		