

OPIS PRZEDMIOTU/MODUŁU KSZTAŁCENIA (SYLABUS)

1.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku polskim Podstawy astronomii 1	
2.	Nazwa przedmiotu/modułu w języku angielskim Astronomical Basics 1	
3.	Jednostka prowadząca przedmiot Instytut Astronomiczny	
4.	Kod przedmiotu/modułu 24-AS-S1-E1-PAS-S1	
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>) 1	
9.	Semestr (<i>zimowy lub letni</i>) Zimowy	
10.	Forma zajęć i liczba godzin Wykład, 30 godzin + konwersatorium, 30 godzin	
11.	Imię, nazwisko, tytuł/stopień naukowy osoby prowadzącej zajęcia Prof. dr hab. Michał Tomczak	
12.	Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności i kompetencji społecznych dla przedmiotu/modułu oraz zrealizowanych przedmiotów Znajomość matematyki, fizyki i astronomii na poziomie licealnym rozszerzonym.	
13.	Cele przedmiotu Wprowadzenie podstawowych pojęć i definicji niezbędnych do pogłębionego studiowania astronomii. Usystematyzowanie wiedzy astronomicznej z jaką studenci trafili na studia.	
14.	Zakładane efekty kształcenia	Symbole kierunkowych efektów kształcenia, np.: <i>K_W01*</i> , <i>K_U05</i> , <i>K_K03</i>

	<p>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>Zna i rozumie metody obserwacji astronomicznych oraz metody analizy i interpretacji danych obserwacyjnych.</p> <p>Potrafi w sposób przystępny omówić wybrane zjawiska, obserwacje, teorie fizyczne lub astronomiczne oraz praktyczne zastosowania astronomii.</p> <p>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>K1_W05</p> <p>K1_W10</p> <p>K1_U10</p> <p>K1_K01</p>
15.	<p>Treści programowe</p> <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 ruch dobowy ciał niebieskich: wschody i zachody, kulminacje; refrakcja atmosferyczna • 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, paralaksa heliocentryczna, 	

	<p>systemy fotometryczne, wskaźniki barwy, ekstynkcja międzygwiazdowa</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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, skład chemiczny 											
16.	<p>Zalecana literatura (<i>podręczniki</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>(<i>czasopisma i biuletyny</i>):</p> <p>Urania – Postępy Astronomii (PTA, PTMA)</p>											
17.	<p>Forma zaliczenia poszczególnych komponentów przedmiotu/modułu, sposób sprawdzenia osiągnięcia zamierzonych efektów kształcenia:</p> <p>wykład: egzamin ustny oceniający znajomość treści wykładu</p> <p>seminarium:</p> <p>laboratorium:</p> <p>konwersatorium: zaliczenie na podstawie pozytywnych wyników sprawdzianów pisemnych oraz umiejętności rozwiązywania w trakcie zajęć problemów rachunkowych związanych z treścią wykładu</p> <p>inne:</p>											
18.	<p>Język wykładowy</p> <p>polski</p>											
19.	<p>Obciążenie pracą studenta</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Forma aktywności studenta</th> <th>Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 30 - ćwiczenia: - laboratorium: - inne: konwersatorium 30 </td> <td></td> </tr> <tr> <td> Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 60 - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu: 30 </td> <td></td> </tr> <tr> <td>Suma godzin: 150</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Liczba punktów ECTS: 5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności	Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 30 - ćwiczenia: - laboratorium: - inne: konwersatorium 30		Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 60 - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu: 30		Suma godzin: 150		Liczba punktów ECTS: 5	
Forma aktywności studenta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności											
Godziny zajęć (wg planu studiów) z nauczycielem: - wykład: 30 - ćwiczenia: - laboratorium: - inne: konwersatorium 30												
Praca własna studenta np.: - przygotowanie do zajęć: 60 - opracowanie wyników: - czytanie wskazanej literatury: - napisanie raportu z zajęć: - przygotowanie do egzaminu: 30												
Suma godzin: 150												
Liczba punktów ECTS: 5												

*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