

Elementy astronomii sferycznej i astrometrii - opis przedmiotu

Informacje ogólne	
Nazwa przedmiotu	Elementy astronomii sferycznej i astrometrii
Kod przedmiotu	13.7-WF-FizP-EASA-S17
Wydział	Wydział Fizyki i Astronomii
Kierunek	Fizyka
Profil	ogólnoakademicki
Rodzaj studiów	pierwszego stopnia z tyt. licencjata
Semestr rozpoczęcia	semestr zimowy 2022/2023

Informacje o przedmiocie	
Semestr	3
Liczba punktów ECTS do zdobycia	6
Występuje w specjalnościach	Astrofizyka komputerowa
Typ przedmiotu	obowiązkowy
Język nauczania	polski
Sylabus opracował	dr hab. Wojciech Lewandowski, prof. UZ

Formy zajęć					
Forma zajęć	Liczba godzin w semestrze (stacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (stacjonarne)	Liczba godzin w semestrze (niestacjonarne)	Liczba godzin w tygodniu (niestacjonarne)	Forma zaliczenia
Wykład	30	2	-	-	Egzamin
Ćwiczenia	30	2	-	-	Zaliczenie na ocenę

Cel przedmiotu

Wprowadzenie podstawowych pojęć z zakresu astronomii sferycznej i astrometrii. Przekazanie wiadomości z zakresu trygonometrii sferycznej. Przedstawienie zagadnień związanych z wpływem atmosfery ziemskiej na obserwacje astronomiczne.

Wymagania wstępne

Znajomość zagadnień z zakresu trygonometrii na płaszczyźnie. Podstawowa wiedza na temat fizyki układu słonecznego. Podstawowa wiedza w zakresie fizyki gwiazd.

Zakres tematyczny

Astronomiczne metody opisu ruchów sfery niebieskiej, oraz Słońca, planet i asteroidów na sferze niebieskiej. Układy współrzędnych astronomicznych. Rachuba czasu w astronomii. Wpływ atmosfery ziemskiej na obserwacje astronomiczne. Zjawiska aberracji światła i paralaksy heliocentrycznej. Ruchy własne. Ruch orbitalny planet i asteroidów na sferze niebieskiej. Wyznaczanie parametrów orbitalnych na podstawie obserwacji położenia i ruchu obiektów na sferze niebieskiej.

Metody kształcenia

Wykład konwencjonalny, ćwiczenia rachunkowe

Efekty uczenia się i metody weryfikacji osiągnięcia efektów uczenia się

Opis efektu	Symbole efektów	Metody weryfikacji	Forma zajęć
Student posiada podstawową wiedzę z zakresu trygonometrii sferycznej. Potrafi opisać i wyjaśnić ruch obiektów astronomicznych na sferze niebieskiej. Potrafi zdefiniować i omówić układy współrzędnych astronomicznych. Student umie wymienić i scharakteryzować rachuby czasu używane w astronomii. Potrafi wskazać i omówić zjawiska występujące w atmosferze ziemskiej, które mają wpływ na obserwowane położenie obiektów na sferze niebieskiej. Potrafi zdefiniować pojęcie ruchu własnego. Potrafi wyjaśnić metody wyznaczania parametrów orbitalnych obiektów astronomicznych na podstawie obserwacji astrometrycznych.	K1A_W01 K1A_W03 K1A_W05	egzamin - ustny, opisowy, testowy i inne	Wykład
Student potrafi rozwiązywać podstawowe problemy z zakresu trygonometrii sferycznej. Potrafi przeliczać współrzędne pomiędzy dowolnymi układami współrzędnych używanymi w astrometrii. Potrafi rozwiązywać elementarne problemy związane z zagadnieniami na sferze niebieskiej: obliczanie współrzędnych obiektów astronomicznych z dowolnego miejsca na Ziemi, w dowolnym czasie.	K1A_U01 K1A_U05 K1A_U08	- kolokwium - praca pisemna	Ćwiczenia

Warunki zaliczenia

Wykład: Egzamin ustny; Warunek zaliczenia - pozytywna ocena z egzaminu

Ćwiczenia: Kolokwium pisemne – pozytywne zaliczenie kolokwium

Przed przystąpieniem do egzaminu student musi uzyskać zaliczenie z ćwiczeń.

Ocena końcowa: 50% ocena z egzaminu + 50% ocena z ćwiczeń

Literatura podstawowa

[1] R.M. Green, Spherical Astronomy”, Cambridge University Press 1999

[2] W. M. Smart, Textbook on spherical astronomy, Cambridge University Press 1999.

Literatura uzupełniająca

Uwagi

Zmodyfikowane przez dr Marcin Kośmider (ostatnia modyfikacja: 04-04-2022 20:33)

Wygenerowano automatycznie z systemu SylabUZ