

# ASTRONOMIA WSPÓŁCZESNA

Tematy opracowań:

## 1. Układy współrzędnych astronomicznych

Opisz szczegółowo układy współrzędnych astronomicznych: horyzontalny i równikowy równonocny. Należy zdefiniować wszystkie pojęcia związane z układami współrzędnych pojawiające się na wykładzie. Dlaczego w astronomii zwykle nie używa się układów kartezjańskich? Do czego służą poszczególne układy współrzędnych? Jakie wady i zalety posiada każdy z omawianych układów odniesienia?

## 2. Ruch ciała w polu grawitacyjnym

Podaj i opisz prawa Keplera. Jakie kształty orbit przewidziane są przez prawa Keplera, a jakie przez prawa grawitacji Newtona? Opisz szczegółowo parametry (tzw. elementy orbitalne) charakteryzujące orbitę eliptyczną ciała niebieskiego. Zdefiniuj rodzaje i zastosowanie orbit sztucznych satelitów Ziemi. Opisz skrótowo zagadnienie tzw. śmieci kosmicznych.

## 3. Układ Słoneczny

Zdefiniuj i scharakteryzuj układ planetarny, planety, planety karłowate, małe ciała itp. Opisz podstawowe rodzaje obiektów występujących w Układzie Słonecznym. Czym się one od siebie różnią, jak są zbudowane, na jakich orbitach się znajdują, jakie są ich główne własności fizyczne i cechy charakterystyczne? Opisz obiekty na których istnieje możliwość odnalezienia życia podobnego do ziemskiego (lub śladów życia już wymarłego)?

## 4. Słońce jako gwiazda

Zdefiniuj pojęcie gwiazdy, opisz budowę Słońca od wnętrza po heliosferę. Omów historię życia/ewolucji Słońca oraz przewidywane zmiany w przyszłości. Opisz procesy odpowiedzialne za produkcję energii we wnętrzu gwiazdy. Omów wpływ Słońca na warunki panujące na Ziemi i planetach Układu Słonecznego.

Wskazówki do opracowań:

1. Objętość 3-5 stron, w tym minimum połowa tekstu, choć dobrze dobrane ilustracje również mile widziane.
2. Liczy się przede wszystkim konkretna zawartość merytoryczna, nie ortografia, interpunkcja czy styl. Niemniej jednak należy starać się przyjąć styl encyklopedyczny, faktograficzny, a nie literacki, potoczny.
3. Termin nadsyłania pracy: 30 czerwca 2020r godzina 23:59 czasu urzędowego w Polsce.
4. Format prac: doc, docx, odt lub pdf.
5. Adres na który należy wysłać prace:  
preferowany: **kkastr@gmail.com**  
lub  
awaryjny: **chrisk@amu.edu.pl**
6. Fragmenty skopiowane od siebie nawzajem lub skopiowane bezpośrednio z Wikipedii lub innych źródeł dostępnych w internecie (np. z prezentacji z wykładów) nie będą oceniane.
7. Jeśli pojawia się konieczność bezpośredniego cytowania fragmentów cudzego tekstu, to powinny

być one jak najkrótsze i powinny mieć podane źródło (wraz z autorem).

8. Każdy rysunek i tabela powinna posiadać numer i opis, a każdy symbol pojawiający się na rysunku, w tekście czy we wzorze powinien być wyjaśniony.

9. Opracowanie powinno być podpisane imieniem i nazwiskiem autora.

10. Na końcu powinna się znaleźć lista źródeł z których korzystano podczas tworzenia opracowania.

11. Pliki nazywać w następujący sposób: imię-nazwisko