

Czy widziałeś kiedyś Drogę Mleczną i nocne niebo z tysiącami gwiazd?

Jeśli mieszkasz w okolicy rozświetlonej latarniami, gdzie nie ma warunków do nocnych obserwacji, albo dziś niebo jest zachmurzone, albo wolisz oglądać niebo nie ruszając się z domu albo ..., to mamy dla Ciebie propozycję:

możesz na żywo oglądać nocne niebo nad Gorcami!



Aktualny widok nieba z Obserwatorium Astronomicznego Uniwersytetu Pedagogicznego dostępny jest pod adresem:

www.as.up.krakow.pl/images/allsky/allsky.php

Zdjęcia wykonywane są co 10 minut, kamerą typu „rybie oko” i obejmują niemal całe niebo. W lewym, górnym rogu znajduje się informacja o dacie i czasie wykonania zdjęcia oraz o czasie jego naświetlania.

W pogodną i bezksiężycową noc widać na zdjęciach tyle gwiazd, ile można zobaczyć gołym okiem. Oprócz gwiazdozbiorów na niebie widać czasem ślady meteorów, sputników i samolotów.

Nie zawsze niebo jest idealne, czasem na zdjęciach widać jasny Księżyc, przesuwane się chmury, a czasem krople deszczu ...

Jeśli zaciekało Cię nocne niebo, to spróbuj odpowiedzieć sobie na następujące pytania:

1. Jakie gwiazdozbiory widać na zdjęciu?

Aby to sprawdzić porównaj wygląd zdjęcia np. z Obrotową Mapą Nieba nastawioną na ten sam czas. Mapkę można wykonać samodzielnie!

(Zobacz: www.as.up.krakow.pl/edu/warsztaty/materialy/instrukcje/Obrotowa_Mapka_Nieba.pdf).

2. Czy na zdjęciu są widoczne jakieś planety?

Na prezentowanym zdjęciu powyżej, jest Mars i Jowisz! Czy potrafisz je rozpoznać?

3. Która z gwiazd, to Gwiazda Polarna?

Jeśli zadasz sobie trud porównania ze sobą kilku zdjęć z pewnością zauważysz, że Gwiazda Polarna się nie porusza, a pozostałe gwiazdy obracają się wokół niej.

4. Czy gwiazdy mają kolory? Wskaż na zdjęciu gwiazdy barwy czerwonej.

Bądź ostrożny! Kamera rejestruje obraz gwiazd w osobnych pikselach czułych na poszczególne barwy RGB. Punktowy obraz gwiazd wędrujący po matrycy może czasem nie oświetlać pikseli jednakowo. Aby być pewnym, porównaj kolory gwiazd zarejestrowane na kilku zdjęciach.

5. Sprawdź, jak szybko obraca się Ziemia.

Porównaj ze sobą dwa zdjęcia wykonane w odstępie kilku godzin. Możesz je wydrukować i spiąć pinezką tak, aby przechodziła przez obraz Gwiazdy Polarnej na obu zdjęciach. Sprawdź patrząc pod światło, o jaki kąt należy obrócić jedno zdjęcie względem drugiego, aby obrazy gwiazd się pokryły. Podziel odstęp czasu pomiędzy zdjęciami (wyrażony w minutach) o wyznaczoną wartość tego kąta.

Czy wyszło Ci, że niebo obraca się o 1° co 4 minuty?

6. Czy niebo wygląda codziennie tak samo?

Spróbuj porównać ze sobą zdjęcia wykonane w pogodną noc w odstępie na przykład jednego miesiąca i wskaż parę zdjęć, na których układ gwiazd jest taki sam. Sprawdź, o której godzinie wykonano zdjęcia. Podziel różnicę czasu przez liczbę dni pomiędzy zdjęciami. Wynik podziel przez 4. Rezultat to wartość kąta, o jaki Ziemia przesuwa się na swojej orbicie wokół Słońca w ciągu doby. Pomnóż otrzymany wynik przez liczbę dni w roku.

Czy w wyniku otrzymałeś kąt pełny 360°? Jeśli nie to spróbuj jeszcze raz!

7. Czy planety błędzą po niebie wśród gwiazd?

Wydrukuj zdjęcie, na którym rozpoznałeś jakieś planety a następnie, co około 10 dni zaznaczaj na nim zmiany położenia planet.

8. Czy na zdjęciach widać ślady przelatujących obiektów?

Mogą to być samoloty, sputniki lub meteory !!!



Przykłady zdjęć:

Satelity:



Samoloty:



Przyroda:



Zachód Słońca:



Halo:



9. Obserwacja Drogi Mlecznej

Droga Mleczna to chyba najładniejszy obiekt widoczny na zdjęciach.



Takie położenie Drogi Mlecznej zaobserwujesz nie tylko 2 maja - o 3:00 ale również dla: 2 czerwca - o 1:00; 2 lipca - o 23:00; i tak dalej.

Spróbuj zebrać tyle zdjęć, aby odtworzyć cały przebieg Drogi Mlecznej widoczny z Polski.
Odpowiedz na pytania:

- Na tle jakich gwiazdozbiorów widać Drogę Mleczną?
- Gdzie Droga Mleczna jest najszersza?
- Na tle jakich gwiazdozbiorów najlepiej widać ciemne obłoki pyłu?
- Kiedy Drogę Mleczną widać najlepiej?

10. Czy Droga Mleczna codziennie jest w tym samym miejscu na niebie?

Oczywiście, że tak, ale następuje to o różnych godzinach! Porównaj z sobą dwa zdjęcia wykonane w odstępnie miesiąca. Jeśli drugie zdjęcie zarejestrowano dwie godziny wcześniej to z pewnością zauważysz, że gwiazdy oraz Droga Mleczna leżą w tym samym miejscu.

Jeśli na przykład uznasz, że Droga Mleczna jest najładniejsza w październiku o północy, to identyczne położenie nastąpi również za sześć miesięcy, ale o 12 godzin wcześniej, czyli w kwietniu w południe. Za dnia Drogę Mleczną możesz obserwować za pomocą radioteleskopów. (patrz: www.oa.uj.edu.pl/hou/)