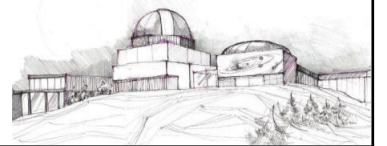




# PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

[www.cwint.pl](http://www.cwint.pl)[www.facebook.com/cwintpoland](https://www.facebook.com/cwintpoland)

Nr (281) 20/2021

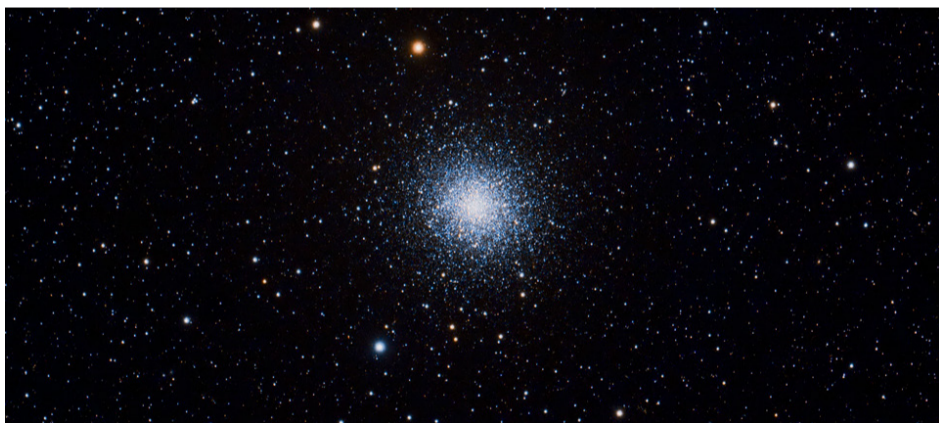
## PIĘKNO KOSMOSU



» **Galaktyka Andromedy – M31.** Galaktyka spiralna, leżąca około 2,52 miliona lat świetlnych od Ziemi w gwiazdozbiornie Andromedy.



» **Mgławica Koński Łeb.** Leży w przybliżeniu 1500 lat świetlnych od Ziemi i ma średnicę około 3,5 roku świetlnego. Mgławicę rozjaśnia znajdująca się za nią mgławica emisyjna IC 434



» **Gromada kulista M13 w Herkulesie.** Znajduje się w odległości 25,1 tysiąca lat świetlnych od Ziemi, jej średnica to około 145 lat świetlnych, zawiera od kilkaset do miliona gwiazd.



» **Wielka Mgławica w Orionie – M42 i Mgławica de Mairana – M43.** M42 to najjaśniejsza mgławica dyfuzyjna na niebie, odległa od Ziemi o 1344 lat świetlnych i średnicy 30 lat świetlnych.

Autor zdjęć: Michał Kałużny, [www.astrofotografia.pl](http://www.astrofotografia.pl)



### OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE CWINT

zaprasza młodzież szkolną na warsztaty astronomiczne

### „KOSMOS W ZASIĘGU RĘKI”

Tegoroczny, ponownie nietypowy w formie z powodu koronawirusa rok szkolny zbliża się do końca. Na horyzoncie już letnie wakacje. Dlatego też na te ostatnie dni nauki szkolnej Obserwatorium Astronomiczne CWINT zaprasza nauczycieli z młodzieżą szkolną do wzięcia udziału w warsztatach astronomicznych. Będzie to doskonała okazja do poszerzenia „kosmocznej” wiedzy oraz nabycia praktycznych umiejętności w zakresie obsługi lunet, teleskopów i lornetek. Zdobyta wiedza i umiejętności z pewnością będą przydatne podczas wakacyjnych, nocnych obserwacji astronomicznych oraz czekających nas niebawem ciekawych zjawisk astronomicznych m.in. częściowego zaćmienia Słońca i Perseidów.

#### Program warsztatów astronomicznych

- ▶ Podczas warsztatów spojrzymy na ogromny Kosmos próbując zwizualizować skalę wielkości i odległości obiektów astronomicznych z jaką musimy mierzyć się podczas obserwacji astronomicznych. Zajrzemy na lokalne podwórko czyli Układ Słoneczny (Słońce - typową gwiazdę Drogi Mlecznej, osiem planet, ponad 170 księżyców, niezliczone planetoidy i komety oraz pył międzyplanetarny), zlokalizujemy nasze miejsce i interesujące obiekty mgławicowe w Drodze Mlecznej i spojrzemy na odległe o miliony lat świetlnych galaktyki dostępne wizualnie poprzez amatorski sprzęt astronomiczny.
- ▶ Pokażemy co interesującego obecnie możemy zobaczyć na wiosennym i letnim, dziennym i nocnym niebie (protuberancje i plamy słoneczne, konstelacje, asteryzmy, planety Układu Słonecznego, podwójne i wielokrotne układy gwiazd, otwarte i kuliste gromady gwiazd, mgławice planetarne, refleksyjne, emisyjne i odległe galaktyki) i jaki do tego należałoby użyć sprzęt astronomiczny.
- ▶ Powiemy o czekającym nas częściowym zaćmieniu Słońca oraz Perseidach
- ▶ Wyjaśnimy czym są „spadające gwiazdy”, meteory i meteoroidy
- ▶ Wprowadzimy pojęcia astronomiczne związane z orientacją na niebie (sfera niebieska, zenit, nadir, pion i horyzont, bieguny niebieskie i równik, południk, strony świata, wnioski płynące z trzech praw Keplera)
- ▶ Powiemy o oku, widzeniu i kolorach (natura światła, widmo fal elektromagnetycznych, rozszczepienie światła, tęcza, budowa oka, widzenie dzienne i nocne, błękit dziennego ziemskiego nieba, kolor nieba na Merkury i Wenus)
- ▶ Pokażemy, scharakteryzujemy i porównamy możliwości techniczne i obserwacyjne różnego typu teleskopów, lornetek, kamer, okularów i innych akcesoriów astronomicznych będących na wyposażeniu Obserwatorium Astronomicznego CWINT w Parzynie. Uczestnicy zdobędą wiele praktycznych informacji i umiejętności, które będą bardzo przydatne podczas samodzielnych dziennych i nocnych obserwacji astronomicznych.
- ▶ Przy dobrej pogodzie będziemy prowadzić obserwacje teleskopowe Słońca oraz testować lornetki

Czas trwania warsztatów: 2,5 godziny

W zależności od zainteresowania uczestników i ich aktywności pewne zagadnienia mogą być rozszerzone bądź skrócone. Dla uczestników warsztatów przygotowaliśmy interesujące materiały zawierające poruszane zagadnienia oraz dodatkowe informacje do samodzielnej pracy w celu poszerzenia zdobytej wiedzy.

Piotr Duczmal

Obserwatorium Astronomiczne CWINT

Szczegółowe informacje/zgłoszenia: [pd@cwint.pl](mailto:pd@cwint.pl), tel. 601-97-70-54

### OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE

---

### MUZEUM JP II

PARZYŃÓW 67

**CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI**

