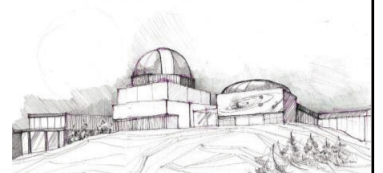




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.cwint.plwww.facebook.com/cwintpoland

Nr (286) 25/2021



WAKACJE Z CWINT

Foto: M. Kałużny

WSZECHŚWIAT BEZ TAJEMNIC AKADEMIA MŁODYCH ODKRYWCÓW CWINT – ZAPRASZA

Zapraszamy dzieci i młodzież do CWINT na letnie warsztaty, których celem jest ciekawe i aktywne spędzenie wakacyjnych dni i przy okazji uporządkowanie i poszerzenie swojej wiedzy o Kosmosie i zjawiskach zachodzących w makro i mikro świecie. Warsztaty w CWINT skierowane są do wszystkich, którzy są ciekawi świata, mają dziesiątki pytań, lubią eksperymenty fizyczne i chemiczne i wspólnie razem z nami chcą odkrywać tajemnice Kosmosu. Zdobyta wiedza i umiejętności będą z pewnością przydatne w dalszej szkolnej edukacji.

W tym roku przygotowaliśmy 5 tematycznie zamkniętych, czterogodzinnych spotkań w CWINT, które będą odbywały się w godzinach 10.00-14.00 oraz nocnych obserwacyjnych warsztatów astronomicznych. Poszczególne warsztaty mają swój główny temat przewodni oraz obejmują dodatkowe zagadnienia związane z Kosmosem i obserwacjami astronomicznymi. Będzie można więc wziąć udział w całym pełnym cyklu 5 spotkań (od poniedziałku do piątku, po dwa terminy w lipcu i sierpniu) lub w konkretnym pojedynczym czy kilku spotkaniach w dogodnym dla siebie czasie. Nocne obserwacje astronomiczne będą na bieżąco uzgadniane z uczestnikami warsztatów.

PROGRAM WARSZTATÓW I TERMINY

Spotkanie/warsztaty 1.

KOSMOS, nasze miejsce w Galaktyce i Układzie Słonecznym

→ Podczas warsztatów spojrzymy na ogromny Kosmos próbując zwizualizować skalę wielkości i odległości obiektów astronomicznych z jaką musimy mierzyć się podczas obserwacji astronomicznych. Zjrzymy 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 spojrzymy na odległe o miliony lat świetlnych galaktyki dostępne wizualnie poprzez amatorski sprzęt astronomiczny. Poznamy jednostki odległości stosowane w astronomii oraz nauczymy się ich przeliczania. Dowiemy się co to paralaksa i poznamy sposoby pomiaru odległości do gwiazd i odległych obiektów astronomicznych.

Termin: PONIEDZIAŁEK - 12,19 lipca; 2, 9 sierpnia

Spotkanie/warsztaty 2.

Niebo nad CWINT – planety, gwiazdy, konstelacje, obiekty mgławicowe

→ Podczas warsztatów pokażemy co interesującego możemy zobaczyć na 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. Przyjrzymy się dokładnie Księżycowi i będziemy rozpoznawać na jego powierzchni kraterzy, morza i oceany. Nauczymy się korzystać z obrotowej mamy nieba oraz Stellarium i innych przydatnych programów komputerowych. Wprowadzimy podstawowe pojęcia astronomiczne związane z orientacją na niebie m.in. sfera niebieska, zenit, nadir, pion i horyzont, bieguna niebieskie i równik, południk, strony świata.

Termin: WTOREK - 13, 20 lipca; 3, 10 sierpnia

Spotkanie/warsztaty 3.

Kosmos w zasięgu ręki – obserwacje astronomiczne

→ Podczas warsztatów pokażemy, scharakteryzujemy i porównamy możliwości techniczne i obserwacyjne różnego typu teleskopów, lornetek, kamer, okularów i innych akcesoriów astronomicznych będących na wyposażeniu Obserwatorium Astronomicznego CWINT. Poznamy obsługę lunet i teleskopów na montażach azymutalnych, paralaktycznych i Dobsona oraz zasady kolimacji teleskopów. Powiemy o oku, widzeniu i kolorach (natura światła, widmo fal elektromagnetycznych, rozszczepienie światła, tęczą, budowa oka, widzenie dzienne i nocne). Uczestnicy zdobędą wiele praktycznych informacji i umiejętności, które będą bardzo przydatne podczas samodzielnych dziennych i nocnych obserwacji astronomicznych oraz jaki powinien być mój pierwszy teleskop.

Termin: ŚRODA - 14, 21 lipca; 4, 11 sierpnia

Spotkanie/warsztaty 4.

O czasie, kalendarzu i zegarach słonecznych

→ Podczas warsztatów zgłębimy problem czasu i jego pomiaru. Dowiemy się co to czas słoneczny, gwiazdowy, urzędowy oraz czas miejscowy – (lokalny) strefowy i uniwersalny. Poznamy sposoby wyznaczania południka lokalnego oraz dowiemy się jak działają zegary słoneczne. Dowiemy się czym jest analema i równanie czasu. Zbudujemy równikowy zegar słoneczny i nauczymy się jak poprawnie odczytywać na nim czas. Zapoznamy się z zegarami horyzontalnymi, pionowymi i polarnymi. Dowiemy się na temat obecnego kalendarza i jak m.in. obliczać termin Wielkanocy i innych świąt ruchomych.

Termin: CZWARTEK - 15, 22 lipca; 5, 12 sierpnia

Spotkanie/warsztaty 5.

O grawitacji, nieważkości, raketach i latawcach

→ Podczas warsztatów zgłębimy zagadnienia związane z grawitacją. Poznamy prawo powszechnego ciążenia i trzy prawa Keplera oraz nauczymy się obliczać okresy obiegu planet wokół Słońca. Dowiemy się o misjach księżycowych Apollo i planach powrotu na Księżyc i wyprawie na Marsa. Przyjrzymy się misjom słonecznych NASA i ESA. Przeprowadzimy doświadczenie z wahadłem Foucaulta - dowód na ruch obrotowy Ziemi. Będziemy testować modele raket z silnikami o różnej mocy. Poznajemy sekrety budowy i pilotażu latawców. Zbudujemy latawce skrzynekowe i płaskie.

Termin: PIĄTEK - 16, 23 lipca; 6, 13 sierpnia

Podczas nocnych obserwacji będziemy rozpoznawać, lokalizować i obserwować:

- gwiazdozbiory i asteryzmy
- gromady kuliste i otwarte, gwiazdy zmienne i podwójne,
- mgławice, galaktyki
- planety: Jowisz, Saturn, Merkury, Wenus, Uran, Neptun
- Międzynarodową Stację kosmiczną ISS, przeloty Starlinków
- kraterzy i morza na Księżycu
- Perseidy 2021

Terminy nocnych obserwacji astronomicznych będą na bieżąco uzgadniane z uczestnikami warsztatów

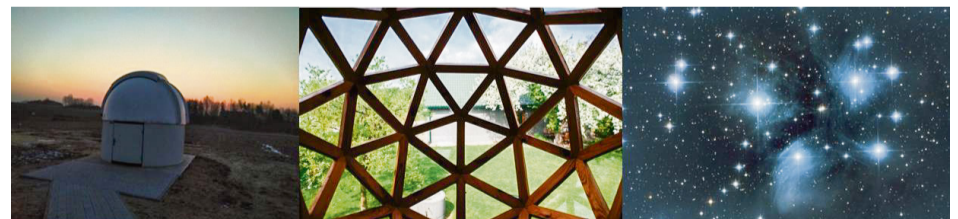
W zależności od zainteresowania uczestników i ich aktywności pewne zagadnienia mogą być rozszerzone bądź skrócone. Dla uczestników warsztatów przygotowaliśmy interesujące materiały zawierające poruszone zagadnienia oraz dodatkowe informacje do samodzielnej pracy w celu poszerzenia zdobytej wiedzy.

Liczba miejsc ograniczona, decyduje kolejność zgłoszeń.

MIEJSCE: Obserwatorium Astronomiczne CWINT

ZAPISY, INFORMACJE: pd@cwint.pl, 601-97-70-54

Szczegóły: www.cwint.pl, www.facebook.com/cwintpoland



cwint
PARZYŃÓW 67

**OBSERWATORIUM
ASTRONOMICZNE**
MUZEUM JP II



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

