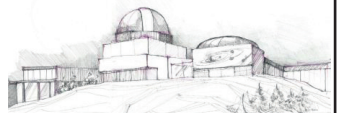




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

www.facebook.com/cwintpoland

Nr (89) 27/2017



WAKACJE Z GWIAZDAMI I UCIEKAJĄCYMI GALAKTYKAMI!

Już w przyszłym tygodniu, 10 lipca rozpoczynamy pierwszą edycję Akademii Młodych Odkrywców CWINT. Jest to cykl 8 warsztatów skierowanych do dzieci i młodzieży ze szkół podstawowych, gimnazjów i średnich. Warsztaty to okazja aby sposób gruntowny i systematyczny uporządkować i poszerzyć swoją wiedzę. Zapraszamy wszystkich, którzy są ciekawi świata, zachwyciło ich piękno nocnego nieba i chcieliby wiedzieć dużo, dużo więcej na temat planet, konstelacji, galaktyk i wspólnie razem z nami odkrywać tajemnice Kosmosu!

Warsztaty będą prowadzone w dwóch grupach wiekowych. Pierwsza grupa obejmuje dzieci z klasy 1-4 szkoły podstawowej, druga grupa wiekowa klasy 5-6 oraz młodzież gimnazjalną. W ciągu serii 8 czterogodzinnych spotkań oraz dodatkowych otwartych spotkaniach obserwacyjnych wieczorno-nocnych, krok po kroku uczestnicy będą mogli szczegółowo poznać planety naszego Układu Słonecznego, potrafić rozpoznawać morza, oceany i kraterzy na Księżycu, lokalizować na nocnym niebie konstelacje, planety, otwarte i kuliste gromady gwiazd oraz interesujące gwiazdy podwójne i zmienne. Poznają prawa rządzące fundamentalnymi zjawiskami natury oraz dowiedzą się na temat Wielkiego Wybuchu, supernowych, mgławic, galaktyk, kwazarów, gwiazd neutronowych, czarnych dziur oraz krążących na różnych orbitach satelitów i Międzynarodowej Stacji Kosmicznej ISS. Będziemy budować modele rakiet i "odpalać" je używając silników o różnej mocy.

Skupimy również swoją uwagę na Słońcu, naszej najbliższej gwiazdzie w otoczeniu której żyjemy. Zjawiska na niej występujące są bowiem identyczne jak na miliardach innych gwiazd znajdujących się w naszej galaktyce Drodze Mlecznej i w miliardach innych odległych galaktyk. Będziemy więc obserwować i analizować plamy i protuberancje na Słońcu, poznamy zjawiska które prowadzą do wyrzutów koronalnych oraz powstawania plam na Słońcu.

Podczas warsztatów będziemy korzystać multimedialnych prezentacji, filmów i interaktywnych aplikacji. Uczestnicy poznają obsługę komputerowej mapy nieba STELLARIUM i sprzętu astronomicznego: lornetek, teleskopów, montażu horyzontalnych i paralaktycznych oraz skomputeryzowanych systemów sterowania teleskopami SynScan Go-To. Dzięki tej wiedzy i zdobytym umiejętnościom uczestnicy Akademii będą mogli praktycznie samodzielnie prowadzić obserwacje obiektów nocnego nieba. Podczas warsztatów zajmiemy się również zjawiskami zachodzącymi w mikroświecie. Zaczniemy od obserwacji profesjonalnym mikroskopem stereoskopowym skał i przygotowanych preparatów, a skończymy na budowie atomu, kwarkach, neutrinach i CERN'ie.

Pojedyncze czterogodzinne warsztaty obejmują następujące części tematyczne:

- **Obserwujemy i badamy Słońce:** plamy, protuberancje – analiza zmian
- **STELLARIUM:** komputerowa mapa nieba, domowe PLANETARIUM
- **Poznajemy obsługę sprzętu astronomicznego:** montaż azymutalny, paralaktyczny; teleskopy, lunety, okulary teleskopowe, kolimatory, filtry, lornetki
- **Uczymy się podstaw astronomii:** wprowadzenie do mechaniki nieba
- **Poznajemy planety Układu Słonecznego**
- **Rozpoznajemy konstelacje nocnego nieba:** gwiazdozbiory i obiekty „głębokiego nieba”
- **Odkrywamy Tajemnice Wszechświata:** Wielki Wybuch, ewolucja gwiazd, nasza galaktyka Droga Mleczna, Supernowe, Czarne Dziury, ciemna materia i energia, atomy, kwarki i neutrina

Podczas nocnych obserwacji będziemy weryfikować wiedzę zdobytą na warsztatach czyli rozpoznawać, lokalizować i obserwować:

- gwiazdozbiory i asteryzmy
- gwiazdy zmienne i podwójne, gromady kuliste i otwarte
- planety: Jowisz, Saturn, Wenus, Uran, Neptun
- mgławice, galaktyki
- Międzynarodową Stację kosmiczną ISS, flary Iridium

oraz będziemy ustawiać, konfigurować różnego typu teleskopy i lunety

Terminy nocnych obserwacji będą wyznaczane sukcesywnie podczas warsztatów

Dodatkowe atrakcje, które czekają uczestników warsztatów:

NOC PERSEIDÓW – wspólne oglądanie „spadających gwiazd” 12-14 sierpnia

Całkowite zaćmienie Słońca 21 sierpnia – bezpośrednia relacja naszych kolegów z USA

Rakiety, mikroskopia stereoskopowa, zegary słoneczne

Terminy warsztatów: LIPIEC: 10,11, 19, 20 SIERPIEŃ: 10,11, 21,22 GODZINY: 9-13 / 15 - 19

Miejsce: CWINT, Parzynów 67, 63-507 Kobyla Góra

Szczegółowe informacje: CWINT Piotr Duczmał, centrumwiedzy@parzynow.pl, 601-97-70-54

Zgłoszenia będą przyjmowane do 6 lipca – liczba miejsc ograniczona, decyduje kolejność zgłoszeń. Osoby zakwalifikowane będą powiadomione telefonicznie oraz za pośrednictwem poczty elektronicznej.

ZAPRASZAMY - CWINT

Planety w lipcu 2017

				0°	10°	20°	30°	40°
				data	średnica	faza		
Merkury				1 VII	5.3"	0.910		
				16 VII	6.2"	0.674		
				31 VII	7.8"	0.453		
Wenus				1 VII	18.2"	0.627		
				16 VII	16.2"	0.687		
				31 VII	14.6"	0.740		
Mars				1 VII	3.6"	0.998		
				16 VII	3.5"	1.000		
				31 VII	3.5"	1.000		
Gazowe olbrzymy				16 VII				
				Jowisz	35.7"	0.991		
				Saturn	18.0"	0.999		
				Uran	3.5"	0.999		
				Neptun	2.3"	1.000		

• Lipiec to miesiąc idealnych warunków dla porannych obserwacji **Wenus**. Choć elongacja planety zmniejsza się nieznacznie, bo z 44° na 39° to jednocześnie deklinacja Wenus będzie rosła, co przy spadającej deklinacji Słońca będzie jeszcze bardziej odczuwalne w poprawie warunków widoczności. Na początku lipca Wenus będziemy mogli obserwować nad horyzontem już parę minut po godzinie 2, a więc ponad 2 godziny przed wschodem Słońca. W ciągu miesiąca moment wschodu Wenus będzie następował nieco szybciej (przyspieszy o ok. 10 minut), ale przede wszystkim wschód Słońca opóźniać się będzie z 4.19 na 4.55, tym samym okres nocnej widoczności Wenus wzrośnie z 2 godzin i 15 minut na początku, do 3 godzin i 5 minut na końcu miesiąca. Wenus w swej drodze po lipcowym niebie zbliży się mocno do jasnych gwiazd i mgławic: 13 lipca minie zaledwie 10' gwiazdę epsilon Tau, 26 lipca przejdzie 40' od Mgławicy Krab zaś dzień później minie w odległości 0,5° zetę Tau. Dwudziestego lipca będziemy mogli podziwiać zbliżenie Księżyca do Wenus, co w połączeniu z bliskością Aldebarana i Hiad da malowniczy widok.

• **Jowisz** w lipcu będzie jeszcze widoczny na wieczornym niebie, ale czas jego świetności w tym sezonie już się kończy. Poruszając się ruchem prostym, przebywać będzie nadal w gwiazdozbiórze Panny, zmniejszając nieco swoją odległość do Spiki. Jowisza obserwować będzie można wieczorem – na początku lipca będzie widoczny jeszcze kilkanaście minut po północy, zanim nie schowa się pod horyzontem. Pod koniec miesiąca zachodzić będzie już około godziny 22.30.

• **Saturn** mimo niskiej deklinacji jest w okresie bardzo dobrej widoczności nocnej. Widać go nad horyzontem przez niemal całą noc, zachodzi o świcie – około godziny 3, choć pod koniec miesiąca widoczność z całonocnej zmienia się w wieczorną, bo zachód planety przesunie się na okolice godziny 1. Będąc tuż po opozycji (15 VI), porusza się ruchem wstecznym na tle gwiazdozbioru Wężownika, będąc zdecydowanie najjaśniejszym obiektem w tej części nieba. Jego wysokość nad horyzontem nie przekroczy 19° dla obserwatora z terenu Polski (14° dla obserwatorów znad wybrzeża Morza Bałtyckiego).

• **Uran** przez cały lipiec przesunie się na niebie o zaledwie pół stopnia. Jednak w stosunku do Słońca, Uran zwiększy swoją elongację z 71° do 99°. Dzięki tak dużej odległości, a także faktowi, że deklinacja Słońca maleje, warunki obserwacyjne Urana znacznie się poprawią. Widoczność Urana możemy określić na początku lipca jako poranną, gdyż wschodzi on około godziny 0.45 i jest widoczny do świtu, ale już pod koniec lipca wschodząc ok. 22.45, możemy zacząć mówić o widoczności całonocnej. W swym ruchu po niebie Uran w lipcu przemierzać będzie nadal gwiazdozbiór Ryb, jednakże pod koniec miesiąca zbliży się zaledwie 1/4° do granicy z gwiazdozbiorem Barana.

• **Neptun** powoli zbliża się do swojej opozycji, która nastąpi na początku września. Mimo niskiej deklinacji warunki obserwacyjne Neptuna będą bardzo dobre. Planeta wschodzić będzie coraz wcześniej (od ok 23.30 na początku do ok. 21.30 pod koniec miesiąca) i widoczna będzie do świtu, który przypadać będzie mniej więcej w momencie górowania planety. Neptun poruszać się będzie ruchem wstecznym w pobliżu gwiazdy 81 Aqr, do której zbliży się w połowie miesiąca na zaledwie 10'.

• **Merkury** w lipcu kontynuuje swój szybki marsz po niebie, w którym przemierza ok. 2° dziennie, zwiększając swoją elongację z 11° na 27°. Elongacja ta jednak nie przełoży się na polepszenie warunków obserwacyjnych, gdyż Merkury, oddalając się od Słońca, jednocześnie zmniejszać będzie mocno swoją deklinację, która pod koniec miesiąca będzie o 10° mniejsza niż deklinacja Słońca. Przez niemal cały lipiec, mimo rosnącej elongacji, Merkury zachodzić będzie zaledwie około godzinę po zachodzie Słońca. Pod koniec miesiąca zachód Merkurego względem zachodu Słońca nieco przyspieszy: 31 lipca Słońce zajdzie o 20.28, a Merkury już o 21.06. Tym samym przez cały miesiąc warunki obserwacyjne będą bardzo słabe. Ciekawe położenie Merkurego zaobserwować będzie można 25 lipca, kiedy to planeta ta przejdzie blisko Regulusa. Jak już wspomniałem, warunki obserwacyjne będą kiepskie, ale akurat podczas tego zbliżenia, bardzo blisko tej pary będzie Księżyc, który ułatwi odnalezienie Merkurego i Regulusa, nawet za dnia.

• **Mars** w lipcu nie będzie dostępny dla nocnych obserwacji, gdyż przez cały miesiąc będzie przebywał ledwie kilka stopni od Słońca. 27 lipca osiągnie koniunkcję ze Słońcem.

Piotr Brych - ASTRONOMIA
redakcja@astronomia.media.pl

ASTRONOMIA to najlepszy miesięcznik popularyzujący wiedzę o KOSMOSIE. Czytaj i pogłębiaj swoją wiedzę. Naprawdę warto – dziesiątki ciekawych artykułów, wspaniałe zdjęcia i mapy nieba!

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

