

### **ZAJĘCIA EDUKACYJNE, POKAZY FIZYCZNE I FIZYCZNO-ASTRONOMICZNE**

Warsztaty, pokazy fizyczne i fizyczno - astronomiczne prowadzone są w poniedziałki, wtorki, środy, czwartki i piątki w sali odczytowej Olsztyńskiego Planetarium lub w sali klubowej Obserwatorium Astronomicznego, w okresie od 16 września 2019 r. do 25 czerwca 2020 r.

**Bilet na jeden pokaz dla jednego ucznia kosztuje 9 zł.**

Z projekcji i pokazów wyłączone są następujące okresy roku szkolnego:

**02.09 - 13.09.2019 r.**

**23.12.2019 r. - 03.01.2020 r.**

**20.01 - 31.01.2020 r.**

**09.04 - 14.04.2020 r.**

**12.06.2020 r.**

## **OLSZTYŃSKIE PLANETARIUM I OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE**

**PRZEDSZKOLA I SZKOŁY PODSTAWOWE (KL. I-III)**

**OFERTA NA ROK SZKOLNY 2019-2020**



## SPIS TREŚCI

### SEANSE FILMOWE W TECHNICIE FULLDOME

Co się stało z kalendarzem?//What Happened to the calendar? .....	3
Kaluoka'hina—zaczarowana rafa // Kaluoka'hina – The Enchanted Reef.....	3
Myszki i Księżyc // Mice and the Moon.....	4
Polaris // Polaris, the Space Submarine and the Mystery of the Polar Night.....	4
Ziemia, Księżyc i Słońce // Earth, Moon and Sun .....	5

### ASTRONOMICZNE PROJEKCJE DYDAKTYCZNE

Słońce i jego najbliższa kompania .....	6
Wędrowka po gwiazdzistym niebie .....	6

### ZAJĘCIA EDUKACYJNE, POKAZY FIZYCZNE I FIZYCZNO-ASTRONOMICZNE

Nauka i zabawa .....	7
Tajemnice gwiazdozbiorów .....	7
Słońce i spółka, czyli co wokół Słońca krąży .....	7
Obserwatorium - miejsce pracy Astronoma .....	8

### OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE..... 9

### INFORMACJE ORGANIZACYJNE

Zamawianie projekcji dydaktycznych .....	10
Zwiedzanie Obserwatorium Astronomicznego i wieczorne pokazy nieba .....	11
Zajęcia edukacyjne, pokazy fizyczne i fizyczno-astronomiczne .....	12

## ZWIEDZANIE OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNEGO

### I WIECZORNE POKAZY NIEBA

Wejścia do Obserwatorium Astronomicznego w okresie od 16 września 2019 r. do 25 czerwca 2020 r. odbywają się od poniedziałku do soboty w godzinach: 9:00, 10:30, 12:00, 13:30 i 15:00.

**Bilet dla jednego ucznia kosztuje 10 zł.**

W ciągu roku pokazy nocnego nieba odbywają się w poniedziałki, środy i piątki w następujących godzinach:

<b>styczeń, listopad i grudzień</b>	19:00	20:00				
<b>luty, marzec i październik</b>		20:00	21:00	-	-	-
<b>kwiecień i wrzesień</b>		-	21:00	22:00	-	-
<b>maj i sierpień</b>		-	-	22:00	23:00	-
<b>czerwiec i lipiec</b>		-	-	-	22:30	23:30

Dla grup zorganizowanych możliwe są pokazy nieba w innych, wcześniej uzgodnionych z kierownikiem Działu Astronomicznego, godzinach:

Bartosz Bałdyga tel.: +48 89 650 04 46 , email: bartosz@planetarium.olsztyn.pl

**Bilet na wieczorny pokaz nieba dla jednego ucznia kosztuje 9 zł.**

**Kasa Obserwatorium czynna od godz. 8:30.**

Prosimy o wcześniejszą rezerwację wizyty w Obserwatorium tel.: **+48 89 650 04 20** lub w elektronicznym systemie rezerwacji dostępnym poprzez stronę internetową OPIOA:

[www.planetarium.olsztyn.pl](http://www.planetarium.olsztyn.pl)

## SEANSE FILMOWE W TECHNICIE FULLDOME

### INFORMACJE ORGANIZACYJNE

#### ZAMAWIANIE PROJEKCJI DYDAKTYCZNYCH

Astronomiczne projekcje dydaktyczne odbywają się pod kopułą Olsztyńskiego Planetarium w okresie od 16 września do 27 września 2019 r. oraz od 30 marca 2020r. do 25 czerwca 2020 r., w poniedziałki, wtorki, środy, czwartki i piątki o godz.: 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00, 14:00 i 15:00. W okresie od 1 października 2019 r. do 27 marca 2020 r., w poniedziałki, wtorki, środy, czwartki i piątki o godz.: 9:00, 10:00, 11:00, 12:00, 13:00 i 14:00. Sala projekcyjna planetarium liczy 160 miejsc.

Wskazane jest, aby datę, godzinę i tytuł seansu zarezerwować z wyprzedzeniem telefonicznie tel.: **+48 89 650 04 20** lub w elektronicznym systemie rezerwacji dostępnym poprzez stronę internetową Planetarium **www.planetarium.olsztyn.pl**.

Możliwy jest także seans dydaktyczny w sobotę — po wcześniejszym uzgodnieniu z kierownikiem Działu Astronomicznego: Bartosz Bałdyga tel.: +48 89 650 04 46, email: bartosz@planetarium.olsztyn.pl.

#### Bilet dla jednego ucznia kosztuje:

- na filmowy seans - 10 zł (seanse „Co się stało z kalendarzem”, „Kaluoka'hina - Zaczarowana Rafa” oraz „Myszki i Księżyc” - 9 zł) ;
- na astronomiczną projekcję dydaktyczną - 9 zł.

**Kasa planetarium czynna codziennie od godz. 8:30.**

**Nauczyciele i opiekunowie - 1 zł.**

#### CO SIĘ STAŁO Z KALENDARZEM? // WHAT HAPPENED TO THE CALENDAR?

Odpowiedź na to pytanie starają się znaleźć bohaterowie animowanego filmu – Papa Gregor i Lilius, którym towarzyszy świetlny zajaczek. Aby rozwikłać zagadkę, wyruszają w niezwykłą podróż w czasie i przestrzeni do czerwonej krainy. Tam spotykają jegomościa, który pomoże im w rozwiązaniu problemu z kalendarzem i poradzi sobie z przebiegłymi gnomami, które im nieustannie przeszkadzają. Kim jest tajemniczy jegomość? Jak zakończy się ta niezwykła historia? O tym dowiedzie się oglądając film „Co się stało z kalendarzem?”. Jest to opowieść dla wszystkich, którzy lubią używać wyobraźni i bawić się słowem. Film ten jest adaptacją bajki Agaty Grzegorzczak-Wosiek "365 - Co się stało z kalendarzem?".

**Czas trwania: 45 min**

**Wiek: 3+**

**Wersja językowa: PL**

#### KALUOKA'HINA – ZACZAROWANA RAFA // KALUOKA'HINA – THE ENCHANTED REEF

"Kaluoka'hina – zaczarowana rafa" przenosi widza do jedynej w swoim rodzaju świata tropikalnej rafy: kolorowego, pełnego przygód i niebezpieczeństw, zagadek i tajemnic, legend i mitów. Świata stworzeń, które są zabawne i odważne, sympatyczne i dziwaczne, urocze i niebezpieczne. Egzotyczni mieszkańcy Kaluoka'hina wiodą spokojny żywot do czasu, gdy wybucha wulkan. Legenda głosi, że magię Kaluoka'hina można przywrócić tylko przez dotknięcie Księżycy. Ale jak miałyby to zrobić ryby? Te i inne zagadki muszą rozwiązać bohaterowie filmu: Jake i Mały.

**Czas trwania: 35 min**

**Wiek: 3+**

**Wersja językowa: PL, EN, RUS**

## **MYSZKI I KSIĘŻYC // MICE AND THE MOON**

Jest to opowieść o tym, jak dwie małe myszki, Pip i Chip, zadały sobie pewnego razu pytanie: Kto zjada wielki Księżycowy Ser świecący nocą na niebie? Nietoperze ani Mądra Sowa nie знаły odpowiedzi. Na szczęście napotkani astronomowie wyjaśnili myszkom czym w rzeczywistości jest Księżyc. Opowiedzieli o Księżycowych Morzach, w których nie ma wody ani księżycowych ryb, a myszki zobaczyły przez teleskop księżycowe kraterzy. Pip i Chip byli pod takim wrażeniem, że sami zapragnęli polecieć na Księżyc! Jest to bajka dla dzieci, która w lekkiej i wesołej formie pomoże odpowiedzieć na często zadawane przez nie pytania naukowej natury.

**Czas trwania 15 min + pokaz nieba**

**Wiek: 3+**

**Wersja językowa: PL, EN, RUS**

## **POLARIS // POLARIS, THE SPACE SUBMARINE AND THE MYSTERY OF THE POLAR NIGHT**

Pingwin i niedźwiedź polarny zwykle nie mają szansy się spotkać, jednak w filmie „Polaris” poznajemy ich razem. Ciekawy życia James przybywa z Bieguna Południowego na Północny. Tu poznaje niedźwiedzia Władimira, z którym się zaprzyjaźnia. Przyjaciele postanawiają wspólnie rozwikłać pewną zagadkę. Niczym prawdziwi naukowcy stawiają pytania, hipotezy i sprawdzają je, obserwując różne zjawiska. Naukowa przygoda prowadzi ich do budowy obserwatorium astronomicznego i statku kosmicznego. Obserwując z kosmosu Ziemię, Marsa i Saturna poznają sekrety planet, ich podobieństwa i różnice. „Polaris” to mądry i piękny animowany film, który poprzez wciągające przygody bohaterów, wprowadza pojęcie ruchu obrotowego Ziemi, zapoznaje z różnymi rodzajami obiektów kosmicznych i zaznajamia z podstawami metody naukowej.

**Czas trwania 28 min + pokaz nieba**

**Wiek: 5+**

**Wersja językowa: PL, EN, RUS**

## **OBSERWATORIUM ASTRONOMICZNE**

Obserwatorium Astronomiczne znajduje się w wieży ciśnieniowej zbudowanej przed ponad stu laty na najwyższym wzniesieniu ówczesnego Olsztyna. Wizyta w Obserwatorium to szczególna okazja poznania specyfiki badań astronomicznych, obejrzenia przyrządów i instrumentów używanych przez astronomów oraz zapoznania się z prawdziwym niebem.

Pracownia na pierwszym piętrze Obserwatorium Astronomicznego poświęcona jest historii astronomii, a więc klasycznym metodom obserwacji położenia obiektów astronomicznych na sferze niebieskiej oraz pomiarom czasu. Prezentujemy tu modele historycznych instrumentów astronomicznych i czasomierzy zaczynając od zegara słonecznego, a kończąc na zegarze Shortta - najdokładniejszym w historii zegarze mechanicznym.

Drugie piętro w Obserwatorium Astronomicznym zajmuje bogata kolekcja meteoroidów. Zgromadzone tu okazy są źródłem informacji o ewolucji materii, o genezie i budowie ciał Układu Słonecznego. Prezentując poszczególne okazy objaśniamy ich budowę wewnętrzną, pochodzenie i procesy towarzyszące ich powstawaniu, a także zjawiska fizyczne towarzyszące ich przelotowi przez atmosferę ziemską. Przedstawiamy sposoby rozróżniania tych kosmicznych gości od skał ziemskich. Najbardziej zapadającymi w pamięć elementami tej wystawy, są okruchy skał księżycowych przywiezione na Ziemię przez załogę wyprawy Apollo 11.

Na czwartym piętrze zaznajamiamy się z promieniowaniem kosmicznym prezentowanym za pomocą detektora Conversiego, prekursora współczesnej komory iskrowej. Ten przyrząd umożliwia śledzenie torów przelotu cząstek elementarnych, głównie mionów wytwarzanych w wyniku reakcji promieniowania kosmicznego, którego źródłem są odległe obiekty we Wszechświecie, z jądrami atomów gazów w atmosferze ziemskiej. Wizyta w tej pracowni jest okazją do rozmowy o promieniotwórczości, a także.... o szczególnej teorii względności.

Na samym szczycie Obserwatorium Astronomicznego znajduje się kopuła obserwacyjna skrywająca w swoim wnętrzu refraktor o średnicy obiektywu 15 cm i ogniskowej 2.5 m pracujący w układzie Coude, za pomocą którego prezentujemy aktywność w fotosferze Słońca w postaci występujących okresowo plam i pochodni. Po wyjściu spod kopuły udajemy się na taras widokowy, skąd roztacza się panorama Olsztyna, piękna zarówno w dzień jak i nocą. Do dyspozycji zwiedzających jest luneta widokowa, dzięki której można przyrzeć się detalom architektonicznym miasta.

## **OBSERWATORIUM - MIEJSCE PRACY ASTRONOMA**

Najbardziej znanym polskim astronomem jest Mikołaj Kopernik. Czy wiesz, dlaczego? Co takiego odkrył? A czym zajmuje się współczesny astronom? Jak wygląda jego miejsce pracy, jakich narzędzi używa? W jaki sposób można zostać astronomem? Na te i wiele innych pytań odpowiemy na zajęciach w naszym Obserwatorium Astronomicznym.

**Joanna Widzińska, tel.: +48 89 650 04 41, email: joanna@planetarium.olsztyn.pl**

## **ZIEMIA, KSIĘŻYC I SŁOŃCE // EARTH, MOON AND SUN**

Co dzieje się na niebie? Dlaczego świeci Słońce i do czego można je wykorzystać? Jak zmieniają się pory dnia i roku? Na te i inne nurtujące najmłodszych pytania w prosty i zabawny sposób odpowie ten seans ukazując, jak Słońce i Księżyc determinują rytm życia na Ziemi. Dowiemy się jak powstał kalendarz, obejrzymy ciekawe zjawiska astronomiczne i prześledzimy historię kosmicznych podróży i lądowania na Srebrnym Globie.

Lektor wersji polskiej: narrator – Wojciech Malajkat, kojot – Krzysztof Tyniec.

**Czas trwania: 26 min + pokaz nieba**

**Wiek: 5+**

**Wersja językowa: PL, EN**

## ASTRONOMICZNE PROJEKCJE DYDAKTYCZNE

Projekcje prowadzone są **na żywo** przez astronoma z wykorzystaniem aparatury Cyfrowego Planetarium. **Czas trwania: 30 - 45 min.**

### SŁOŃCE I JEGO NAJBLIŻSZA KOMPANIA

Ziemia jest jedną z planet Układu Słonecznego, naszego najbliższego kosmicznego sąsiedztwa. W czasie spotkania udajemy się, pod przewodnictwem astronoma, w niezwykłą podróż – podróż przez Układ Słoneczny, aby odkrywać jego tajemnice. Podczas tej podróży odwiedzimy planety tworzące Układ Słoneczny, zobaczymy jak one wyglądają i po jakich orbitach się poruszają, zobaczymy też inne obiekty kosmiczne takie jak komety i asteroidy. Dowiemy się z czego zbudowane jest Słońce, dlaczego świeci i... co się stanie, gdy kiedyś zgaśnie. Zapraszamy do podróży po Układzie Słonecznym.

### WĘDRÓWKA PO GWIEŹDZISTYM NIEBIE

Każdemu z nas znajomy jest widok rozgwieżdżonego, wieczornego nieba. Natomiast nie wszyscy potrafimy zidentyfikować poszczególne jego elementy – gwiazdozbiory i nazwać najjaśniejsze z gwiazd widocznych na niebie. Przeniesiemy się w wirtualną podróż po północnym niebie, nauczymy się rozpoznawać gwiazdozbiory i zapoznamy się z ich historią. Dokonamy także przeglądu nieba wieczornego, widocznego na początku poszczególnych pór roku, wybierając najbardziej charakterystyczne widoczne wówczas gwiazdozbiory, zobaczymy również jakie ciekawe obiekty astronomiczne kryją się w ich sąsiedztwie.

## ZAJĘCIA EDUKACYJNE, POKAZY FIZYCZNE I FIZYCZNO-ASTRONOMICZNE

Przeprowadzanie każdego pokazu należy uzgodnić z jego autorem.

### NAUKA I ZABAWA

Pokaz jest podzielony na dwie części. W pierwszej, w przystępny sposób omawiamy te zjawiska świata przyrody, które można poznać i zrozumieć za pomocą przygotowanych do pokazu zabawek edukacyjnych. W drugiej części uczniowie samodzielnie przeprowadzają eksperymenty na wcześniej omówionych urządzeniach. Przykładowe zagadnienia to: dlaczego słyszymy się nawzajem, czym jest piorun, jak powstaje film animowany oraz do czego nam służy grawitacja.

**(Pokaz dedykowany dla starszych grup przedszkolnych i uczniów szkoły podstawowej klas I-III).**

Joanna Widzińska, tel.: +48 89 650 04 41, email: joanna@planetarium.olsztyn.pl

### TAJEMNICE GWIAZDOZBIORÓW

Ludzie od niepamiętnych czasów obserwowali gwiazdy świecące na nocnym niebie. Łączyli je tworząc symboliczne kształty, którym nadawali nazwy – tak powstały gwiazdozbiory, ułatwiające orientację na niebie i rachubę czasu. Z gwiazdami i konstelacjami łączy się wiele starożytnych mitów i legend, a i współcześnie mogą nam one wiele powiedzieć. Na zajęciach dzieci poznają najbardziej charakterystyczne gwiazdozbiory oraz opowieści z nimi związane, dowiedzą się, dlaczego Gwiazda Polarna jest tak ważna, będą miały także okazję stworzyć swój własny gwiazdozbiór.

Joanna Widzińska, tel.: +48 89 650 04 41, email: joanna@planetarium.olsztyn.pl

### SŁOŃCE I SPÓŁKA, CZYLI CO WOKÓŁ SŁOŃCA KRĄŻY

Nasza Ziemia jest jedną z planet Układu Słonecznego wokół której krąży Księżyc. A co z pozostałymi planetami? Jak one wyglądają? Czy wszystkie z nich posiadają księżycy? Na zajęciach dzieci poznają planety i inne obiekty tworzące Układ Słoneczny, wybiorą się w kosmiczną podróż odwiedzając kilka z nich.

Joanna Widzińska, tel.: +48 89 650 04 41, email: joanna@planetarium.olsztyn.pl