

Zapraszamy wszystkich uczniów do udziału w astronomicznych zajęciach!

Zabierzemy wszystkich w niezwykłą podróż do najdalszych zakątków kosmosu. Rozbudzimy zainteresowania, zaspokoimy ciekawość, uzupełnimy przerabiany materiał, a wszystko to bez konieczności wychodzenia ze szkoły.

Zajęcia są zróżnicowane pod względem merytorycznym i formy, dzięki temu dostosowane są do poziomu poszczególnych grup wiekowych, klas i omawianego na zajęciach materiału.

Pokazy w mobilnym planetarium

We wnętrzu na kopule sferycznego namiotu wyświetlany jest specjalnie przygotowany pokaz astronomiczny. Maksymalnie mieści się w nim 25 osób. Czas trwania ok. 45 minut.



Warsztaty astronomiczne

To interaktywne zajęcia, w których uczniowie aktywnie uczestniczą. Istnieje możliwość równoległego przeprowadzania jednego lub kilku tematów warsztatów. Czas trwania ok. 45 minut.



Obserwacje Słońca



Dzięki teleskopom słonecznym, które przywieziemy ze sobą, widzowie będą mogli zobaczyć nie tylko tarczę naszej gwiazdy, ale także niektóre na niej szczegóły, jak plamy słoneczne, filamenty, a przy odrobinie szczęścia nawet olbrzymie wyrzuty materii, czyli protuberancje.

TEMATY ZAJĘĆ ASTRONOMICZNYCH

Pokaz w mobilnym planetarium:

klasy 0 – 3

„Nasze niebo” – typowy, planetaryjny pokaz o tym, co widać na niebie. Obejrzymy fazy Księżycy i planety Układu Słonecznego, kometę i deszcz meteorów oraz Drogę Mleczną. Nauczymy się rozpoznawać najjaśniejsze gwiazdy i charakterystyczne dla danej pory roku gwiazdozbiory, poznamy gwiazdozbiory zodiakalne. Dowiemy się także, dlaczego gwiazdy świecą i jaką gwiazdą jest Słońce. Zobaczymy jak nasze niebo zmienia się w ciągu nocy i roku.

„Kosmiczna podróż” – o tym, czym można polecieć w kosmos, do czego służy kombinezon kosmiczny, gdzie ludzie już byli i dokąd planują polecieć w najbliższym czasie. Ale również pojawiają się tu planety, mgławice i galaktyka.

„Wyprawa na Ziemię” – akcja filmu toczy się w 2081r. podczas zaćmienia Słońca, które widzimy z kosmosu i Księżycy. Oglądamy wizję bazy księżycowej. Dziadek opowiada wnukom, urodzonym na Księżycu, o życiu na Ziemi podczas wielkiego zlodowacenia i w czasach dinozaurów, zobaczymy przy tym jak wyginęły te wielkie gady. Obejrzymy także wybuch wulkanu i dowiemy się jak powstają kratery księżycowe i skąd bierze się woda na Ziemi. Szczególnie polecamy widzom w wieku 6 – 12 lat – będą zachwyceni! Jest to najczęściej wyświetlany film w planetariach na świecie. Przed filmem proponujemy pokaz „na żywo” aktualnego nieba.

„Jak podglądamy kosmos?” – pokaz poświęcony sposobom badania przez astronomów ciał niebieskich. Dowiemy się m.in. jak działa teleskop, dlaczego widzimy przez niego gwiazdy i planety bardzo wyraźnie, jakie są rodzaje teleskopów i kto wynalazł pierwszy. Poznamy także inne przyrządy, których używają astronomowie do badania kosmosu: teleskopy kosmiczne, sondy, łaziki oraz przyrządy dzięki którym można zmierzyć, zważyć i zbadać temperaturę gwiazd i planet, mimo tego, że są miliardy kilometrów od nas i jeszcze bardzo długo nie będziemy mogli do nich polecieć.

„Układ Słoneczny, jakiego nie znamy” oprócz planet i Słońca, poznamy mniejsze i mniej znane obiekty tworzące nasze najbliższe kosmiczne otoczenie, czyli planety karłowate, planetoidy, komety i meteoroidy. Dowiemy się co stało się z Plutonem, sprawdzimy która planeta krąży najszybciej wokół Słońca oraz ile trwa doba i rok na poszczególnych planetach. Sprawdźmy, na których obiektach mogłaby wylądować rakieta, na których planetach i ich księżycach być może istnieje życie i gdzie w Układzie Słonecznym znaleźlibyśmy wodę niezbędną do życia.

„Dookoła świata” – podczas pokazu odbędziemy szybką podróż dookoła świata. Obejrzymy niebo widoczne z różnych zakątków Ziemi: od dalekiej północy, przez upalną strefę równikową, aż po odległą Australię. Poznamy przy tym gwiazdozbiory nieba południowego, zobaczymy Krzyż Południa i sprawdzimy co tam jest odpowiednikiem naszej Gwiazdy Polarnej. Oczywiście sprawdzimy także jak nasze niebo zmienia się w ciągu w ciągu nocy i roku oraz co ciekawego oprócz gwiazd można będzie zaobserwować.

klasy 4 – 6

„Od zmierzchu do świtu” – Poznajemy aktualne dzienne i nocne niebo: Księżyc i jego fazy, Słońce, planety, kometę i deszcz meteorów, czyli Układ Słoneczny. Na rozgwieżdżonym niebie obejrzymy charakterystyczne dla danej pory roku gwiazdy i gwiazdozbiory, zobaczymy jak niebo zmienia się w ciągu nocy i roku, czyli poznamy konsekwencje ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi. Dowiemy się m.in. jak odnaleźć Gwiazdę Polarnej i dlaczego jest ona taka wyjątkowa.

Nauczmy się rozpoznawać niektóre gwiazdozbiory i poznamy związane z nimi mity. Poznamy pojęcia: zodiak, ruch wirowy i obiegowy. Obejrzymy mgławice i galaktyki, czyli obiekty głębokiego nieba.

„Powrót na Księżyc” – podczas seansu w mobilnym planetarium uczniowie poznają naturalnego satelitę Ziemi, przyjrzą się jego powierzchni i parametrom fizycznym, poznają zjawiska związane z jego obiegiem wokół naszej planety, zobaczą jak przebiegały niektóre misje księżycowe i jaką wiedzę przyniosły o najbliższym kosmicznym towarzyszu Ziemi. Szczególną uwagę poświęcimy ostatniej załogowej misji na Srebrny Glob oraz planom i możliwościom ponownego podboju, a nawet zasiedlenia Księżycy. Seans polecamy także uczniom klasy 7 oraz gimnazjalistom.

„Wyprawa na Ziemię” – opis jak wyżej

„Jak podglądamy kosmos?” – opis jw.

„Układ Słoneczny, jakiego nie znamy” – opis jw.

„Dookoła świata” – opis jw.

klasy 7 – 8

„O obrotach sfer niebieskich” – podczas pokazu poznajemy dobowe i roczne zmiany wyglądu nocnego nieba, oraz ruch pozorny gwiazd na sferze niebieskiej w zależności od szerokości geograficznej, czyli poznajemy astronomiczne i geofizyczne konsekwencje ruchu obrotowego i obiegowego Ziemi. Wyjaśnimy pojęcia ekliptyka, Zodiak, znaki zodiaku. Na przykładzie widocznych aktualnie obiektów głębokiego nieba poznamy ewolucję gwiazd. Poznamy mechanizm powstawania faz Księżycy oraz zaćmień.

„Dwa małe kawałki szkła” – Film przedstawia historię rozwoju astronomii i technik obserwacyjnych – od pierwszej lunety, którą Galileusz obserwował księżycy Jowisza, pierścienie Saturna i fazy Wenus, aż po Kosmiczny Teleskop Hubble’a. Dowiemy się jak działają teleskopy i jak największe obserwatoria badają obiekty i zjawiska odległe o miliardy lat świetlnych. Poznamy także pytania i zagadki kosmosu, które wciąż czekają na swoją odpowiedź. Film zostanie poprzedzony prowadzonym na żywo pokazem aktualnego nieba.

„Ku krańcom Wszechświata” – o Kosmicznym Teleskopie Hubble’a umieszczonym na orbicie okołoziemskiej ponad 20 lat temu przez NASA, wie chyba każdy. Ale nie wszyscy słyszeli, że od kilku lat pracują także teleskopy zbudowane i wystrzelone w kosmos przez Europejską Agencję Kosmiczną. Film omawia dwa urządzenia – Herschel i Planck, których zadaniem jest m. in. zbadanie procesów powstawania gwiazd i galaktyk. Poznajemy przy tym życie gwiazd od ich kolebki, aż po, często gwałtowną śmierć. Podczas filmu dowiadujemy się także m. in. czym jest widmo elektromagnetyczne i w jakich jego zakresach można obserwować otaczający nas Wszechświat. Film zostanie poprzedzony pokazem aktualnego, nocnego nieba.

„Powrót na Księżyc” – opis jw.

„Dookoła świata” – opis jw.

Warsztaty astronomiczne:

„Mapka nieba” – każdy uczestnik warsztatów samodzielnie wykona obrotową mapkę nieba, czyli najprostszy przyrząd, który ułatwia rozpoznawanie aktualnie widocznych gwiazd i gwiazdozbiorów, dowie się, do czego służy i jak się nią posługiwać. Ponadto uczniowie dowiedzą się wielu ciekawych i ważnych informacji o gwiazdozbiorach oraz wezmą udział w quizie z ich znajomości.

„Układ Słoneczny” – Podczas warsztatów uczniowie wspólnie wykonają model Układu Słonecznego, dowiedzą się, jakie obiekty go tworzą, obejrzą prawdziwe meteoryty i nauczą się je rozpoznawać. Po tych warsztatach nikt nie będzie miał wątpliwości, czym różni się planeta od gwiazdy i planetoidy i co stało się z Plutonem.

„Teleskop bez tajemnic” – eksperymenty z soczewkami, lustrami i pryzmatami, dzięki którym będzie można poznać podstawy optyki, a więc m.in. zasadę działania teleskopów. Uczniowie samodzielnie wykonają prosty przyrząd optyczny – spektroskop lub filtr do bezpiecznego oglądania Słońca, który będzie można wziąć ze sobą, jako pamiątkę. Integralną częścią warsztatów będzie obserwowanie Słońca (lub innego oddalonego obiektu w przypadku zachmurzenia) przez teleskop.

„Najpiękniejszy gwiazdozbiór” – wszyscy uczestnicy warsztatu dowiedzą się wielu ciekawych i istotnych informacji o gwiazdozbiorach oraz ich nazwach, nauczą się jak je rozpoznawać, ile gwiazdozbiorów widać na nocnym niebie oraz dlaczego Gwiazda Polarna jest tak ważna dla podróżników. Każdy z uczestników po zakończonych zajęciach zabierze ze sobą do domu samodzielnie przygotowany gwiazdozbiór.

„Astro-FUN!” – warsztaty w formie pokazu ciekawych programów komputerowych, stron www i aplikacji poświęconych astronomii i badaniom kosmosu. Każdy z uczestników będzie mógł poznać obsługę wybranych programów i zobaczyć jego możliwości. Wszystkie zaprezentowane programy są bezpłatnym otwartym oprogramowaniem, a więc zdobytą wiedzę i informacje uczniowie będą mogli wykorzystywać także w swoich domach. Wskazane jest przeprowadzenie tych warsztatów w pracowni komputerowej.

„Lecimy w Kosmos” – interaktywne zajęcia poświęcone technice i fazom lotów kosmicznych, historii podboju Kosmosu oraz dotychczasowym i przyszłym celom misji kosmicznych. Podczas zajęć uczniowie będą uczestniczyli w różnorodnych formach aktywności: pogadanka, prezentacja multimedialna, budowanie modelu rakiety, wcielanie się w rolę astronauty podczas konkursu.

„Kosmiczne katastrofy” – podczas zajęć uczniowie dowiedzą się jak tworzą się kratery meteorytowe i od czego zależy ich kształt i wielkość. Na podstawie zdjęć rzeczywistych kraterów księżycowych będą starali się odtworzyć je podczas warsztatów oraz znaleźć zależności rozmiarów kraterów od wielkości meteorytu, prędkości, z jaką się poruszał i kąta uderzenia. Nauczą się także odróżniać meteoryty od zwykłych kamieni ziemskich. Zajęcia oprócz dużej dawki wiedzy dostarczą uczniom mnóstwo zabawy.

„Srebrny Glob” – warsztaty poświęcone poznaniu Księżyca – charakterystycznych struktur na jego powierzchni, miejscem lądowania załogowych misji, a także mechanizmowi powstawaniu kraterów oraz zjawiskom faz i zaćmień. Uczniowie będą mieli do dyspozycji modele naszego naturalnego satelity oraz telluria, czyli modele układu Słońce-Ziemia-Księżyc. Pamiątką z warsztatów będzie samodzielnie wykonana książeczka faz, dzięki której uczniowie będą mogli sprawdzać jak w kolejnych dniach będą zmieniały się fazy Księżyca.

„Satelitą na podbój kosmosu” – warsztaty poświęcone historii podboju Kosmosu, na których uczniowie dowiedzą się jak wyglądały pierwsze sztuczne satelity wysyłane w przestrzeń kosmiczną, jak działały i czym różniły się od

współczesnych. W trakcie warsztatów uczniowie wykonają modele sztucznych satelitów takich jak Sputnik czy Kosmiczny Teleskop Hubble'a.

„Ewolucja gwiazd” – warsztaty o tym, jak powstał Wszechświat, jak tworzyły się gwiazdy i galaktyki, a także Układ Słoneczny. Podczas zajęć podzielimy uczniów na grupy, w których wykonają prace plastyczne przedstawiające wybrane typy obiektów głębokiego nieba, jak mgławice i gwiazdy na różnych etapach życia, a następnie wspólnie ułożymy je w odpowiedniej kolejności tworząc cykl życia gwiazd od narodzin do śmierci.

Polecamy!

Pakiety zajęć to idealne rozwiązanie, które łączy: jakość, ilość oraz cenę! Pakiet zawiera dwie lub trzy atrakcje: pokaz w mobilnym planetarium i jeden lub dwa tematy warsztatów – tematy do wyboru. Zajęcia odbywają się równocześnie w dwóch (**pakiet mini**) lub trzech (**pakiet maxi**) grupach.

Zajęcia cykliczne polegają na kilkakrotnym spotkaniu z astronomią w wybranej przez Państwa formie – planetarium, warsztaty lub pakiet. Drugi i kolejny termin, w którym odbywają się zajęcia, podlegają zniżce 10% od ceny regularnej.

Na pierwszym spotkaniu może to być pokaz w mobilnym planetarium np. „Nasze niebo”, na kolejnym możemy przeprowadzić warsztaty astronomiczne „Układ Słoneczny”, w kolejnych miesiącach mogą to być inne tematy warsztatów i pokazów, każdy bardzo ciekawy i rozwijający. Do wyboru jest wiele kombinacji tematów i rodzajów zajęć.

INFORMACJE TECHNICZNE:

- ➔ Do swobodnego rozstawienia planetarium potrzebna jest powierzchnia o minimalnych wymiarach 5 x 6 m i wysokości ok. 3 m. Przy mniejszych wymiarach namiot planetarium będzie spłaszczony, co tylko nieznacznie wpłynie, na jakość wyświetlanego obrazu, ale nie jest przeciwwskazaniem do zorganizowania pokazów w planetarium. Każdy z tematów warsztatów może odbywać się w dowolnej innej sali.
- ➔ Dostęp do gniazdka z prądem.
- ➔ Dywan o minimalnych wymiarach 5 x 5 m, materac lub poduszki, by wszyscy wygodnie oglądali pokaz.
- ➔ Każdy z tematów warsztatów może odbywać się w dowolnej innej sali.