



Podróż po nocnym niebie

Gwiazdy, gwiazdozbiory i kosmiczni goście



5 - 6 lat



PRZEDSZKOLE



85 min



25 osób

Podczas zajęć dzieci wyruszą w **niezwykłą podróż w kosmos**. Poznają **tajemnice gwiazd** – dowiedzą się, **jak się rodzą, świecą i gasną**.

Odkryją, czym są **gwiazdozbiory** i dlaczego **nocne niebo** przypomina **obraz**. Zobaczą także **kosmicznych wędrowców** – **komety z długim ogonem** oraz „spadające gwiazdy”, czyli w rzeczywistości **rozgrzane meteory**.

Wcielą się w rolę astronomów, nauczą się korzystać z **prostych przyrządów do obserwacji nieba** oraz stworzą **własne gwiazdozbiory**. Na zakończenie czeka ich **podróż do „nocnego nieba”**, gdzie poczują się jak **prawdziwi odkrywcy kosmosu**.

Scenariusz: Stowarzyszenie Robisz.to
Główne autorki: Żanetta Gugala oraz Anna Pobłocka

Czego uczą zajęcia:

Kształtowane kompetencje kluczowe:

Kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji: dzieci wzbogacają słownictwo o nowe pojęcia związane z kosmosem, takie jak gwiazda, gwiazdozbiór, kometa, meteor, astronom czy teleskop; uczą się uważnego słuchania wypowiedzi nauczyciela_ki i innych dzieci; formułują własne wypowiedzi na temat obserwowanych ilustracji i doświadczeń.

Kompetencje matematyczne i logicznego myślenia: dzieci dostrzegają układy punktów i przekształcają je w gwiazdozbiory; łączą elementy według wzoru, porządkują informacje; rozumieją proste zależności przyczynowo-skutkowe.

Kompetencje przyrodnicze: dzieci poznają podstawowe zjawiska astronomiczne, rozumieją, czym jest kosmos i jakie obiekty się w nim znajdują; wiedzą, że Słońce jest gwiazdą, obserwują i różnicują gwiazdy, planety, komety i meteory; rozwijają zainteresowanie światem przyrody i wszechświata.

Kompetencje techniczne: dzieci poznają działanie i zastosowanie prostych narzędzi optycznych; rozumieją, że narzędzia te pomagają w obserwacji odległych obiektów; uczą się ich podstawowego wykorzystania w zabawie i doświadczeniu.

Kompetencje społeczne: dzieci uczą się współpracy w grupie podczas zabaw ruchowych i pracy plastycznej; przestrzegają ustalonych zasad, czekają na swoją kolej, reagują na sygnały nauczyciela; budują relacje z rówieśnikami.

Kompetencje emocjonalne: dzieci uczą się wyciszenia i koncentracji podczas relaksacji; wyrażają emocje poprzez ruch, muzykę, twórczość plastyczną.

Jakie umiejętności rozwijają zajęcia:

- **poznawcze i przyrodnicze:** zdobywanie wiedzy o podstawowych zjawiskach astronomicznych (cykl życia gwiazdy, poznanie różnic między gwiazdą, kometą, meteoroidem), rozwijanie ciekawości świata i zmysłu badawczego;
- **matematyczno - logiczne:** rozpoznawanie gwiazdozbiorów poprzez łączenie punktów w całość; kojarzenie przyczynowo - skutkowe (meteory świecą, bo spalają się w atmosferze), dostrzeganie różnic między obiektami (gwiazda/kometa);
- **językowe:** wzbogacanie słownictwa o nowe pojęcia związane z kosmosem i jego obserwacją;
- **technologiczne:** doświadczenia z wykorzystaniem narzędzi technologicznych (lornetka, luneta, teleskop) służące poznawaniu świata.

Cele operacyjne:

Dziecko:

- rozpoznaje i nazywa oraz dostrzega różnicę między gwiazdą, gwiazdozbiorem, kometą, meteoroidem;
- poznaje cykl życia gwiazdy;
- poznaje przyrządy do obserwacji nieba (lornetka, luneta, teleskop), rozumie na czym polega praca astronoma;
- potrafi rozpoznać na mapie nieba prosty gwiazdozbiór (np. Wielki Wóz, Mały Wóz z Gwiazdą Polarną oraz Oriona);
- tworzy własny rysunek gwiazdozbioru i potrafi go nazwać;
- rozwija umiejętność cierpliwości, uważnej obserwacji i wyciszenia.

Podstawa programowa:

Fizyczny obszar rozwoju dziecka: I 5, I 6, I 7, I 8, I 9

Emocjonalny obszar rozwoju dziecka: II 2, II 4, II 6, II 8

Spółeczny obszar rozwoju dziecka: III 1, III 3, III 4, III 5, III 9

Poznawczy obszar rozwoju dziecka: IV 1, IV 2, IV 5, IV 7, IV 8, IV 11, IV 12

Przygotowanie i przebieg zajęć

Przed zajęciami należy przygotować następujące narzędzia oraz inne środki dydaktyczne:

- wydrukowane na drukarce 3D: miniaturowa kometa, kawałek skałki imitujący meteoryt; [Comet 67P/Churyumov-Gerasimenko by willie - Thingiverse](#)
- [Asteroid Gibbies by Petal3D - Thingiverse](#)
- karty pracy: gwiazdozbiór Oriona i Wielkiej Niedźwiedzicy jako punkty połączone liniami;
- ilustracje nocnego nieba (gwiazdy, gwiazdozbiory, komety, oraz spadające gwiazdy - meteory) na brystolu o formacie A1 lub zbliżonym;
- luneta, teleskop, lornetka jako przyrządy do obserwacji nieba;
- karty pracy w formacie A4 z narysowaną lunetą, teleskopem, lornetką;
- rolki po papierowym ręczniku (po jednej na każde dziecko), oraz po papierze toaletowym (po dwie rolki na każde dziecko);
- czarny papier do oklejania, klej, nożyczki, taśma klejąca;
- przezroczysta folia celofanowa;
- folia aluminiowa (opcjonalnie żółty papier) do wycięcia gwiazdek
- czarna kartka A4 po jednej dla każdego dziecka;
- patyczki higieniczne;
- biała farba;
- muzyka z gatunku space ambient music np. [Space Ambient Music Pure Cosmic Relaxation Mind Relaxation](#);
- kolorowe wstążki;
- taśma malarska;
- prostokątne kartoniki w dwóch kolorach (zielony i czerwony) po jednym w każdym kolorze dla każdego dziecka;
- relaksująca muzyka na tle gwieździstego nieba np. [THE COSMOS AND BEYOND \(4K\) Ambient Film + Soothing Space Music in 4K 60FPS](#)
- rzutnik

Przygotowanie do zajęć:

- wydrukowane na drukarce 3D: miniaturowa kometa, kawałek skałki imitujący meteoryt;
- karty pracy w formacie A4 z narysowaną lunetą, teleskopem, lornetką;
- ilustracje nocnego nieba (gwiazdy, gwiazdozbiory, komety oraz spadające gwiazdy - meteory) na brystolu o formacie A1 lub zbliżonym

Przebieg zajęć



30 min

Narzędzia i materiały

luneta, teleskop, lornetka, biały fartuch, ilustracja nocnego nieba, wydruki z drukarki 3D, karty pracy z narysowaną lornetką, lunetą, teleskopem, oraz karty pracy z narysowanymi punktami i połączonymi liniami Oriona i Wielkiej Niedźwiedzicy

Metody i formy pracy

metoda oglądowa, burza mózgów, elementy STEAM, zajęcia z całą grupą

Do siedzących w kręgu dzieci podchodzi **nauczyciel_ka** ubrana w biały fartuch. W jednej dłoni trzyma **lunetę**, a w drugiej – **ilustrację nocnego nieba**, na której widoczne są **gwiazdy, gwiazdozbiory, komety** oraz tzw. „**spadające gwiazdy**”.

Nauczyciel_ka zadaje dzieciom pytania:

Jak myślicie, kim jestem? Do czego służy przyrząd, który trzymam w dłoni? Co widzicie na obrazku?

Wśród dzieci następuje „**burza mózgów**” i pojawiają się spontaniczne odpowiedzi.

Następnie nauczyciel_ka wyjaśnia:

Na nocnym niebie możemy zobaczyć różne **ciała niebieskie**. Najwięcej widocznych, świecących punktów to **gwiazdy**.

Gwiazdy to ogromne, świecące obiekty, w których nieustannie zachodzą **reakcje fizyczne i jądrowe**. Dzięki nim emitują ogromne ilości energii, którą widzimy jako migocące światła. **Nasze Słońce** również jest gwiazdą. Większość gwiazd widocznych na nocnym niebie jest większa od Słońca, ale wydają się jedynie punktami, ponieważ są bardzo daleko od **Ziemi**.

Gwiazdy powstają z **obłoków gazu i pyłu kosmicznego**. W trakcie swojego istnienia przechodzą kolejne **fazy rozwoju**: rozgrzewają się, świecą przez miliardy lat, starzeją się, a w końcu gasną. Gwiazdy mają różne **kolory**, które zależą od ich **temperatury** – od najgorętszych do najchłodniejszych: **niebieskie, białe, żółte, pomarańczowe, czerwone**.

Gwiazdozbiory (konstelacje) to umowne grupy gwiazd, które – patrząc z Ziemi – układają się w kształty przypominające **zwierzęta, przedmioty lub postacie**. Astronomowie podzielili nieboskłon na **88 gwiazdozbiorów**, nadając im nazwy już w starożytności. Do najbardziej znanych należą **Wielka i Mała Niedźwiedzica**, a także **Orion**, przypominający olbrzymiego myśliwego z mieczem. Gwiazdozbiory od dawna **służyły ludziom do orientacji w przestrzeni** – np. marynarze korzystali z **Gwiazdy Polarnej**, która wskazywała północ.

Komety to ciała niebieskie poruszające się wokół gwiazd, najczęściej wokół Słońca. Na niebie przypominają **gwiazdę z ogonem**. W rzeczywistości są to **bryły lodowo-skalne** zawierające także pył i drobne odłamki. Pod wpływem ciepła Słońca lód sublimuje, a uwolnione **gazy i pyły** tworzą charakterystyczny

ROBISZ.TO

warkocz (ogon) komety. Ostatnią widoczną z Ziemi gołym okiem była **kometa ATLAS (C/2023 A3)**, którą można było obserwować w październiku 2024 roku.

„**Spadające gwiazdy**” to tak naprawdę **meteory** – niewielkie kawałki kosmicznej materii, które wpadają w **atmosferę Ziemi**, rozgrzewają się i spalają, pozostawiając świetlne ślady. Najwięcej meteorów można obserwować podczas **rojów meteorów** (np. **Perseidów** między 9 a 14 sierpnia). Czasem większe fragmenty są widoczne nawet w dzień. W wielu kulturach wierzy się, że zobaczenie „spadającej gwiazdy” przynosi szczęście i daje okazję do **spełnienia życzenia**.

Nauczyciel_ka tłumaczy, że strój i **luneta** w ręku to atrybuty **astronoma** – naukowca badającego **wszechświat i ciała niebieskie**, takie jak **gwiazdy, planety, komety, galaktyki**. Do obserwacji nieba służą różne przyrządy: **lornetka, luneta, teleskop**. Różnią się one budową i możliwościami – lornetka ukazuje podstawowe szczegóły, luneta pozwala dostrzec więcej, a teleskop umożliwi obserwację nawet bardzo odległych obiektów kosmicznych.

Nauczyciel_ka pokazuje dzieciom **karty pracy** w formacie A4 z ilustracjami przyrządów. Opcjonalnie prezentuje także prawdziwą **lornetkę, lunetę czy teleskop**, przez które dzieci mogą spojrzeć na niebo. Na zakończenie, w ramach **doznań sensorycznych**, nauczyciel_ka przedstawia **miniaturową kometa** wydrukowaną w technologii 3D oraz fragment skały imitujący **meteoryt**.

Praca plastyczna



30 min

Narzędzia i materiały

rolki po papierowym ręczniku i po papierze toaletowym dla każdego dziecka (po ręczniku jedna rolka, a po papierze po dwie na każde dziecko) - opcjonalnie można wykorzystać zwinięty w rolkę czarny papier; czarny papier do oklejania, nożyczki, klej, przezroczysta folia celofanowa, folia aluminiowa (opcjonalnie żółty papier) do wycięcia gwiazdek, taśma klejąca, czarna kartka A4 po jednej dla każdego dziecka, patyczki higieniczne, biała farba

Metody i formy pracy

metoda czynna, zajęcia z całą grupą

Dzieci, poprzez swoją **kreatywność i wyobraźnię**, w tworzonych **pracach plastycznych** utożsamiają się z pracą **astronoma**.

BUDUJEMY WŁASNĄ LUNETĘ I LORNETKĘ

Dzieci siedzą przy stolikach, na których przygotowane są **narzędzia i materiały** potrzebne do wykonania

własnych **przyrządów astronomicznych**.

- Podczas wykonywania **lunety** dzieci oklejają **rolkę po ręczniku papierowym** czarnym papierem, a jeden jej koniec zaklejają **celofanem**, który imituje **obiekt w lunecie**. Gotową lunetę mogą dodatkowo ozdobić **gwiazdkami** wyciętymi z **folii aluminiowej** lub z **żółtego papieru**.
- Podczas budowy **lornetki** dzieci oklejają czarnym papierem **dwie rolki po papierze toaletowym**, a następnie wypełniają otwory **celofanem**. Rolki łączą równolegle przy pomocy **kleju** lub **taśmy klejącej**, tworząc prostą imitację lornetki.

TWORZYMY WŁASNE GWIAZDOZBIORY

Każde dziecko otrzymuje **czarną kartkę** w formacie A4. Za pomocą **patyczka higienicznego** zamoczonego w **białej farbie** stawia na kartce punkty – **gwiazdy**. Następnie łączy je cienkimi liniami farby w taki sposób, aby powstała własna, wymyślona **konstelacja**. Dzieci nadają swoim gwiazdozbiорom nazwy, np. **Gwiazdozbiór Kota, Serca, Księżycy, Koła czy Młota**.

Gdy kartki z namalowanymi **gwiazdozbiорami** wyschną, dzieci biorą do rąk wykonane przez siebie **lunety i lornetki** i obserwują stworzone prace, wcielając się w rolę **astronomów**.

Zabawa ruchowa



10 min

Narzędzia i materiały

muzyka z gatunku space ambient music np. [Space Ambient](#) [Music Pure Cosmic Relaxation](#) [Mind Relaxation](#), wstążki, taśma malarska

Metody i formy pracy

metoda czynna, praca z całą grupą, praca w dwóch grupach

W tle zabawy ruchowej nauczyciel_ka odtwarza, z urządzenia audio, muzykę kosmiczną, np. [Space Ambient](#) [Music Pure Cosmic Relaxation](#) [Mind Relaxation](#)

Dzieci wykonują następujące ćwiczenia ruchowe:

NARODZINY GWIAZDY

Dzieci rozproszone po całej sali **kucają**.

- Na sygnał nauczyciela_ki powoli wstają do pozycji stojącej i **wyciągają ręce ku górze** – symbolizują **narodziny i rozwój gwiazdy**.

ROBISZ.TO

- Na kolejny sygnał stopniowo wracają do **pozycji kucania**, a następnie kładą się w **pozycji embrionalnej**, pozostając w bezruchu na podłodze – obrazując **wygaśnięcie gwiazdy**.

KOMETRY

Nauczyciel_ka rozdaje dzieciom **wstążki w różnych kolorach**.

- W rytmie kosmicznej muzyki dzieci poruszają się po całej sali, **wachlując delikatnie wstążkami**.
- Ruchy imitują **komety**, które suną po niebie, ciągnąc za sobą **światlisty ogon**.

GWIAZDOZBIORY

Nauczyciel_ka dzieli dzieci na dwie grupy: „**Gwiazdozbiór Serce**” oraz „**Gwiazdozbiór Trójkąt**”.

- Na sygnał nauczyciela_ki każda grupa, z jego/jej pomocą, ustawia się w odpowiednią **figurę konstelacyjną**, wykorzystując miejsca zaznaczone wcześniej **taśmą malarską** na podłodze (symbol serca, symbol trójkąta).
- Na kolejny sygnał grupy **zamieniają się miejscami**, odtwarzając nowe **konstelacje**.

Quiz



15 min

Narzędzia i materiały

prostokątne kartoniki w dwóch kolorach (zielony i czerwony), po jednym w każdym kolorze dla każdego dziecka

Metody i formy pracy

metoda aktywizująca, praca z całą grupą

Na zakończenie zajęć nauczyciel_ka przeprowadza **zabawny, a zarazem edukacyjny quiz**, który stanowi świetne utrwalenie zdobytej **wiedzy o kosmosie**.

Nauczyciel_ka zadaje pytania, podając do każdego z nich **trzy możliwe odpowiedzi**, z których tylko **jedna jest poprawna**.

Dzieci odpowiadają poprzez unoszenie **kolorowych kartoników**:

- **zielony** – odpowiedź prawidłowa,
- **czerwony** – odpowiedź błędna.

PYTANIA QUIZOWE

1. Co to jest gwiazda?

- ogromna lampa na baterie zawieszona na sznurku
- **odległa, wielka i gorąca kula gazu świeci własnym światłem**
- złota naklejka przyklejona na suficie

2. Jak nazywa się człowiek, który obserwuje i bada kosmos?

- astro dziwak, kuzyn kosmity
- zegarmistrz
- **astronom**

3. Co robi kometa, kiedy leci w przestrzeni kosmicznej?

- **ciągnie za sobą ogon z pyłu i topniejącego lodu**
- gubi skarpetki jak dziecko w szatni
- śpiewa piosenki lecąc w kosmosie

4. Czym jest „spadająca gwiazda”?

- gwiazdą, która potknęła się o Księżyc
- **meteorem, który przelatując w ziemskiej atmosferze spala się**
- ozdobą na szczycie choinki

5. Jak nazywa się gwiazdozbiór widoczny przez cały rok na północnym niebie, którego układ gwiazd przypomina wielką łyżkę?

- beczkowóz
- wielki wózek na zakupy
- **Wielki Wóz**

6. Co można zobaczyć przez teleskop?

- co gotuje pani Zosia w garnku
- **gwiazdy, komety, planety**
- mrówki w mrowisku

7. Co się stanie, gdy zdmuchniesz gwiazdę na nocnym niebie?

- zgaśnie jak świeczka
- krzyknie ze strachu
- **nic się nie stanie, bo gwiazdy są za daleko i nie da się ich zdmuchnąć**

8. Jak nazywa się gwiazda, którą widzimy na co dzień przy bezchmurnej pogodzie?

- zasłona
- słoń Trąbalski
- **Słońce**

9. Co robią gwiazdy nocą?

- chrapią tak głośno, że widać iskry
- grają w piłkę nożną na niebie
- **świecą i tworzą gwiazdozbiory**

10. Który przyrząd powiększa (przybliża) obraz gwiazd i planet?

- mikroskop
- wiertarka
- **teleskop**

11. Jak mówi tradycja, „spadająca gwiazda” przynosi:

- pieniądze
- lody waniliowe
- **pomyślność i szczęście**

Po zakończonym quizie nauczyciel_ka **dziękuje dzieciom** za udział w zajęciach i wspólną podróż po **gwiazdzistym niebie**. Następnie **zaciemnia salę** (zasłony, rolety) i zaprasza dzieci na **dywan**. Dzieci w **pozycji leżącej** (opcjonalnie siedzącej), wsłuchane w **kosmiczną muzykę** – np. [THE COSMOS AND BEYOND \(4K\) Ambient Film + Soothing Space Music in 4K 60FPS](#) – wpatrują się w prezentowany za pomocą rzutnika na suficie lub ścianie **obraz gwiazdzistego nieba**. Dzięki temu mogą przez chwilę poczuć się jak **prawdziwi odkrywcy kosmosu**.