

 **Kraków**

JACEK MAJCHROWSKI
PREZYDENT MIASTA KRAKOWA
ZAPRASZA



**Z głową i uchem
w gwiazdach.
Scenariusz
lekcji geografii**

KRAKOWSKIE BIURO FESTIWALOWE – INSTYTUCJA KULTURY MIASTA KRAKOWA

Z GŁOWĄ I UCHEM W GWIAZDACH.

SCENARIUSZ LEKCJI GEOGRAFII

Człowiek od zawsze spoglądał w niebo i próbował odkryć jego tajemnice. Badania kosmosu prowadzono już w starożytności. Dziś nie tylko dysponujemy wspaniałej jakości zdjęciami najodleglejszych zakątków wszechświata, ale niektórzy, wybrani szczęśliwcy mogą w tę przestrzeń polecieć. Tym, którzy takiej możliwości nie mają, kosmos starają się przybliżyć m.in. artyści, a szczególnie twórcy filmowi. Kino bowiem od początku swojego istnienia z fascynacją kierowało swe spojrzenie także w tym kierunku. Warto czasami sięgać po dzieła filmowe, aby w ciekawy i zróżnicowany sposób o kosmosie i warunkach w nim panujących opowiadać najmłodszym. Oddziaływanie podczas lekcji na różne zmysły daje dzieciom szansę lepszego przyswojenia ważnych informacji. Ponadto warto również zadać kłam niektórym mitom na temat wszechświata, które w filmach fabularnych są powtarzane.

Niniejszy scenariusz lekcji geografii dla uczniów klasy VI szkoły podstawowej wykorzystuje materiały filmowe, aby opowiedzieć o Układzie Słonecznym. Inspiracją dla niego stał się temat tegorocznej (2023) edycji **Festiwalu Muzyki Filmowej w Krakowie – Out of Space**.

Autorką konspektu jest **Magdalena Sarapata**, nauczycielka geografii z ponad dziesięcioletnim stażem, zawodowo związana z Zespołem Szkół Poligraficzno-Medialnych im. Zenona Klemensiewicza w Krakowie oraz III Liceum Ogólnokształcącym im. Jana Kochanowskiego w Krakowie. Prywatnie wielka miłośniczka turystyki górskiej i muzyki gospel.

Temat: Z głową i uchem w gwiazdach – Układ Słoneczny

Przygotowanie: Magdalena Sarapata

Etap edukacyjny: szkoła podstawowa, klasa VI

Przedmiot: geografia

Przewidziany czas

trwania zajęć: 1 lub 2 jednostki lekcyjne

- Cele lekcji:**
- uczeń zna budowę Układu Słonecznego;
 - uczeń potrafi rozpoznać ciała niebieskie przedstawione na ilustracjach;
 - uczeń potrafi w kolejności wymienić planety Układu Słonecznego;
 - uczeń rozumie znaczenie terminów: planeta, gwiazda, planetoida, meteor, meteoryt, kometa;
 - uczeń poznaje wybrane fragmenty filmów fabularnych oraz wybrane



fragmenty utworów muzycznych nawiązujące do realizowanego tematu;

- uczeń otrzymuje informacje o Festiwalu Muzyki Filmowej w Krakowie.

Metody kształcenia

i formy pracy: wykład, praca w grupach, burza mózgów, pogadanka, praca z tekstem (karta pracy)

Materiały

dydaktyczne: rzutnik multimedialny, komputer z dostępem do Internetu, głośniki, 8 kartek białego papieru (format A4), flamastry, plastelina, linijka, metrówka, karty pracy, mały woreczek piasku lub cukru, jedno małe ziarenko pieprzu, piłka do siatkówki lub balon (preferowany kolor żółty)

Uwagi: Tydzień przed realizowaną lekcją nauczyciel prosi uczniów o przyniesienie na kolejne zajęcia linijki oraz plasteliny.

Przebieg lekcji: 1. Nauczyciel wykonuje czynności organizacyjne. Nauczyciel sprawdza obecność. Następnie włącza utwór Hansa Zimmera *Interstellar Main Theme - Extra Extended* (można skorzystać z nagrań dostępnych w portalu YouTube: [KLIK](#)). Równocześnie nauczyciel wyświetla na rzutniku zdjęcia galaktyki zrobione przez NASA (tu wyłącza głos) - [KLIK](#). Gdy w tle słychać muzykę, nauczyciel podaje uczniom temat i cele lekcji, następnie dzieli uczniów na 8 grup, a na środku sali ustawia jedną ławkę.

2. Nauczyciel wprowadza uczniów w temat lekcji. Wyjaśnia, czym jest kosmos oraz Galaktyka.

Za każdym razem gdy patrzę w niebo, uświadamiam sobie, że jestem małą częścią w niekończącej się przestrzeni jaką jest wszechświat. Według Jana Flisa kosmos to: *całość materialnego bytu łącznie z Ziemią* (Jan Flis, *Słownik szkolny, terminy geograficzne*, WSiP, Warszawa 1999). To ciemna materia i ciemna energia. Materię, która emituje światło, można obserwować bezpośrednio z Ziemi - to ona tworzy obiekty gromadzące się w galaktykach, czyli skupiskach gwiazd.

Galaktyki są rozmieszczone nierównomiernie, posiadają różną budowę. Wiele z nich należy do małych grup albo do większych gromad, które wchodzi już w skład supergromad.



3. Nauczyciel wyświetla grafikę przedstawiającą grupę lokalną - [KLIK](#).

4. Wizualizacja.

Po wprowadzeniu do tematu nauczyciel wysypuje na ławkę, która stoi na środku sali, mały woreczek piasku, następnie formuje z piasku kształt spirali - na podstawie zdjęcia - [KLIK](#).

Nauczyciel kładzie ziarenko pieprzu w miejscu, gdzie znajduje się Słońce, wyjaśniając uczniom, że widzą przed sobą Galaktykę Drogi Mlecznej (ziarenka piasku to gwiazdy) oraz miejsce, gdzie znajduje się Układ Słoneczny.

W tym czasie nauczyciel wyłącza już muzykę z filmu *Interstellar*.

5. Kosmos w przykładach filmowych.

Następnie nauczyciel pyta uczniów, jakie filmy o tematyce kosmicznej ostatnio oglądali?

Po odpowiedziach nauczyciel prosi, aby młodzież przypomniała sobie takie sceny rozgrywające się w przestrzeni kosmicznej, w których pojawił się dźwięk, np. podczas uderzenia planetoidy w statek kosmiczny.

Można zadać pytania pomocnicze:

- czy na przykład w serii filmów *Star Trek* słychać było eksplozje?
- jakie dźwięki rozbrzmiewają podczas bitew w przestrzeni kosmicznej w filmach z serii *Gwiezdne Wojny*?

Nauczyciel włącza zwiastun filmu *Grawitacja* Alfonso Cuaróna i prosi uczniów, aby wsłuchali się w odgłosy kosmosu w prezentowanym przykładzie - [KLIK](#).

Po obejrzeniu filmu nauczyciel razem z uczniami stwierdza, że było słychać dźwięki.

Następnie nauczyciel wyjaśnia, że w rzeczywistości jest inaczej: w przestrzeni kosmicznej nie ma tlenu. W Układzie Słonecznym panuje próżnia, czyli fale dźwiękowe się nie rozchodzą, a to oznacza, że w kosmosie panuje cisza.



6. Teoria heliocentryczna.

Nauczyciel zadaje pytanie „Kto jest twórcą teorii heliocentrycznej i co ona oznacza?”

Uczniowie wyjaśniają, czego dotyczyło odkrycie Mikołaja Kopernika, a nauczyciel uzupełnia wiedzę. Przy okazji przypomina o 550. rocznicy urodzin polskiego astronoma.

7. Układ Słoneczny, ciała niebieskie.

Nauczyciel prosi uczniów o obejrzenie filmu – [KLIK](#).

Poleca, aby podczas filmu zapisywać w zeszycie przykłady omawianych ciał niebieskich.

Po obejrzeniu filmu chętni uczniowie wymieniają i opisują przykłady ciał niebieskich.

8. Ostatni etap lekcji. Praca w grupach.

Nauczyciel rozdaje każdej grupie po jednej karcie pracy (załącznik).

Zadaniem każdej z grup jest wykonanie, zgodnie z zapisaną instrukcją, modelu danej planety należącej do Układu Słonecznego, podpisanie jej nazwy oraz wypisanie 3 cech charakterystycznych.

Czas na realizację zadania: około 3 minut.

Podczas pracy nauczyciel odtwarza muzykę Johna Williamsa z filmu E.T. Stevena Spielberga – [KLIK](#).

Po wykonaniu zadania liderzy grup przy pomocy nauczyciela tworzą makietę Układu Słonecznego. Nauczyciel stawia na ławce piłkę lub balon mający przedstawiać Słońce. Następnie po kolei do stolika podchodzą liderzy grup, zaczynając od tej, która wykonała planetę leżącą najbliżej Słońca itd. Nauczyciel wskazuje, jaki musi być zachowany odstęp – odległość pomiędzy planetami:

Kartkę z Merkurem proszę położyć w odległości od piłki lub balonu (Słońce) 9 cm, następnie od Merkurego odmierz 8 cm i połóż kartkę z Wenus, następnie 6 cm – Ziemia, 13 cm – Mars, 87 cm – Jowisz, 103



cm – Saturn, 229 cm – Uran i wreszcie odmierzyć 260 cm i położyć Neptun.
Uwaga: można zmniejszyć proporcję odległości lub wyjść na korytarz lub na zewnątrz budynku szkoły.

Na koniec nauczyciel zadaje pytania:

- która z planet jest planetą największą, a która – najmniejszą?
- która z planet najdłużej obiega Słońce, a która najkrócej?
- które z planet zaliczamy do planet skalistych, a które do gazowych?

9. Zakończenie.

Nauczyciel informuje uczniów o odbywającym się zawsze w maju **Festiwalu Muzyki Filmowej** w Krakowie. Podaje kilka podstawowych informacji na jego temat. Zachęca młodzież, aby wzięła udział w tegorocznej edycji **Festiwalu Muzyki Filmowej** w Krakowie, który odbywa się w dniach **23-30.05.2023** roku oraz podkreśla, jaką ważną rolę pełni muzyka w filmie. To może być miejsce na swobodną wymianę myśli z uczniami na temat muzyki filmowej. Jeśli czas pozwoli, nauczyciel wyświetla oficjalną stronę www festiwalu ([KLIK](#)) i pokazuje harmonogram wydarzeń.



Załącznik:

Grupa 1

Merkury – planeta skalista

Wykonaj z plasteliny kuleczkę o średnicy 1 mm. Następnie przyklej ją na białej kartce i podpisz drukowanymi literami „MERKURY”.

Informacje o planecie:

Merkury jest najmniejszym obiektem wśród planet grupy ziemskiej. Merkury nie ma satelitów.

Doba na Merkurym trwa 176 dób ziemskich.

Temperatura powierzchni Merkurego zmienia się od ok. 430 °C w dzień, gdy planeta znajduje się najbliżej Słońca, do ok. -180 °C w nocy. Merkury jest pozbawiony atmosfery.

Grupa 2

Wenus – planeta skalista

Wykonaj z plasteliny kuleczkę o średnicy 2 mm. Następnie przyklej ją na białej kartce i podpisz drukowanymi literami „WENUS”.

Informacje o planecie:

Po Słońcu i Księżycu Wenus jest najjaśniejszym obiektem na niebie. Znajduje się zawsze blisko Słońca, co powoduje, że można ją obserwować nad horyzontem po zachodzie Słońca albo przed jego wschodem. Doba słoneczna trwa na Wenus prawie 117 dób ziemskich. Temperatura przy powierzchni sięga prawie 500 °C.

Grupa 3

Ziemia – planeta skalista

Wykonaj z plasteliny kuleczkę o średnicy 2 mm. Następnie przyklej ją na białej kartce i podpisz drukowanymi literami „ZIEMIA”.

Informacje o planecie:

Trzecia według oddalenia od Słońca planeta Układu Słonecznego, której powierzchnia jest jedynym znanym miejscem we Wszechświecie, gdzie rozwinęło się życie. Jest również jedyną planetą Układu Słonecznego, której powierzchnia w ponad 70% jest pokryta wodą. Posiada jednego satelitę – Księżyc.

Grupa 4

Mars – planeta skalista

Wykonaj z plasteliny kuleczkę o średnicy 1 mm. Następnie przyklej ją na białej kartce i podpisz drukowanymi literami „MARS”.

Informacje o planecie:

Jedna z pięciu planet widocznych na niebie gołym okiem. Okres obiegu wokół Słońca – 687 dni. Do najbardziej charakterystycznych tworów powierzchniowych należą: ogromny (nieczynny) wulkan Olympus Mons o wysokości ok. 25 km. Mars ma 2 małe księżyce.



Załącznik:

Grupa 5

Jowisz – planeta gazowa

Wykonaj z plasteliny kuleczkę o średnicy 23 mm. Następnie przyklej ją na białej kartce i podpisz drukowanymi literami „JOWISZ”.

Informacje o planecie:

Piąta według oddalenia od Słońca i największa planeta Układu Słonecznego, pełny obrót trwa 9,9 h (najkrótszy okres obrotu wśród wszystkich planet Układu Słonecznego). Jowisz składa się przede wszystkim z wodoru i helu. Obiegają go liczne naturalne satelity (79).

Grupa 6

Saturn – planeta gazowa

Wykonaj z plasteliny kuleczkę o średnicy 19 mm. Następnie przyklej ją na białej kartce i podpisz drukowanymi literami „SATURN”.

Informacje o planecie:

Saturn wypromieniowuje więcej energii, niż otrzymuje ze Słońca, co oznacza, że musi mieć jakieś wewnętrzne źródło ciepła, którego mechanizm nie jest znany. Wiatry w atmosferze Saturna osiągają prędkości do 1500 km/h. Otacza go pierścień będący układem wielu współśrodkowych, położonych w płaszczyźnie równika, płaskich pasm materii składających się z okrążających planetę brył lodowych o rozmiarach od ułamka milimetra do kilkudziesięciu metrów. Posiada 83 naturalne satelity.

Grupa 7

Uran – planeta gazowa

Wykonaj z plasteliny kuleczkę o średnicy 8 mm. Następnie przyklej ją na białej kartce i podpisz drukowanymi literami „URAN”.

Informacje o planecie:

Okres obiegu wokół Słońca trwa ok. 84 lata. Tarcza Urana ma niebieskozieloną barwę spowodowaną obfitością występującego w atmosferze metanu, który pochłania czerwoną część widma oświetlającego ją promieniowania słonecznego. Do końca 2018 odkryto 27 księżyców Urana. Często bywa nazywany również „lodowym gigantem”.

Grupa 8

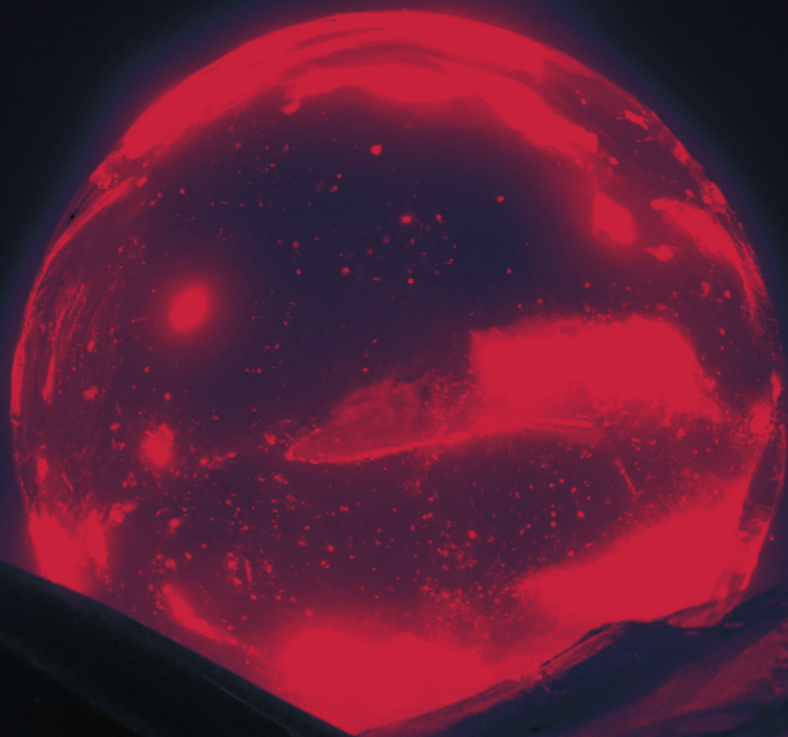
Neptun – planeta gazowa

Wykonaj z plasteliny kuleczkę o średnicy 8 mm. Następnie przyklej ją na białej kartce i podpisz drukowanymi literami „NEPTUN”.

Informacje o planecie:

Wnętrze planety jest prawdopodobnie zbudowane ze skalno-lodowego jądra (ok. 50% objętości globu). Neptun, podobnie jak Jowisz, emituje ponad 2 razy więcej energii niż otrzymuje od Słońca. Obiega go 14 znanych satelitów. Chociaż Neptun jest trochę mniejszy od Urana, to jednak ma większą od niego masę. Okres obiegu wokół Słońca trwa 164,8 roku. Zwany czasem „lodowym gigantem” (podobnie jak Uran).





ORGANIZATORZY:

 Kraków

kbf:

**RMF
CLASSIC**

FMF.FM