



SCENARIUSZ LEKCJI POKAZOWEJ

Opracowany w ramach projektu pt. „Szkoła ćwiczeń w gminie Rawicz”

Nr i obszar przedmiotowy	Część III - obszar nauczania PRZYRODNICZY
Nazwa przedmiotu	Edukacja przyrodnicza
Poziom nauczania	Klasy I-III szkoły podstawowej
Liczba godzin lekcyjnych	2 godziny
Klasa	II
Imię i nazwisko Autora/-ki/Autorów	Donata Tomczak
Nazwy szkoły:	Szkoła Podstawowa im. Janusza Korczaka w Sierakowie
Temat lekcji:	Rakietą w kosmos

I. **Wstęp do scenariusza (wprowadzenie merytoryczne):**

Podstawę scenariusza zajęć o kosmosie stanowi pedagogika Marii Montessori, wprowadzająca do lekcji pokaz, zaproszenie do magicznego świata wiedzy, żeby zaangażować inne zmysły uczniów (poza słuchem także wzrok, dotyk). Scenariusz zajęć zawiera również elementy konstruktywistycznej teorii uczenia się – działalności praktycznej uczniów. Dzieci z natury są ciekawe otaczającego je świata. Interesują ich zwłaszcza tematy związane z planetami i gwiazdami. Kosmos to tajemnica, którą bardzo pragną odkryć. Stawiają przy tym wiele pytań. Jak powstał wszechświat, planety i jak on wygląda? Czym jest Słońce? Na zajęciach uczniowie dowiedzą się, jak powstał wszechświat, tworzyły się galaktyki, planety min. Ziemia. Zdobędą podstawowe informacje o



Układzie Słonecznym. Oglądając filmy dowiedzą się jak powstają planety, i z czego się składają. Podczas zabawy ruchowej wybiorą się rakieta w Kosmos. Dzieci stworzą Układ Słoneczny pracując z różnymi materiałami i sprawdzą, która z planet Układu Słonecznego z perspektywy wszechświata jest zaledwie... ziarnkiem grochu. Na zakończenie uczniowie wykonają kosmiczny eksperyment – galaktykę w słoiku. Podczas zajęć uczniowie rozwiną kompetencje społeczne, umiejętność słuchania w ciszy, kreatywność, koncentrację, motywację. Wiedza zdobyta podczas zajęć rozbudzi ciekawość poznawczą dzieci, poszerzy ich wiedzę na temat kosmosu i miejsca, w którym żyjemy oraz zwróci ich uwagę jak wiele niesamowitych zjawisk zachodzi w otaczającym nas świecie. Ponadto zajęcia zachęcą dzieci do odkrywania tajemnic kosmosu. Zajęcia odbędą się w sali lekcyjnej. Ławki ustawione będą w taki sposób, aby było miejsce dla uczniów podczas prezentacji, by mogły zostać przeprowadzone zajęcia ruchowe i mogli swobodnie pracować w grupach. Ocena osiągnięć ucznia zostanie sprawdzona w formie odkrywania kart na tablicy multimedialnej z pytaniami oraz w formie zdań niedokończonych.

II. Zagadnienie metodyczne stanowiące podstawę przygotowania lekcji / cele dla praktykanta/młodego nauczyciela w zakresie rozwijania kompetencji metodycznych

Nabycie umiejętności w zakresie:

1. Formułowania celów – Czego uczniowie mają się nauczyć, Co już wiedzą?
2. Doboru metod, technik pracy pozwalających osiągnąć zamierzone cele.
3. Opracowania zadań, pytań z uwzględnieniem kryteriów sukcesu.
4. Przygotowania otoczenia, obejmującego różne zasoby, materiały dydaktyczne i formy pracy.



5. Sposobów pozyskiwania informacji zwrotnej (rozmowa, obserwacja, odkrywanie kart z pytaniami, podsumowanie zajęć z wykorzystaniem metody zdań niedokończonych)
6. Uczenia się we współpracy.
7. Sposobów przeprowadzania zabaw ruchowych.
8. Wykorzystania na zajęciach Pedagogiki Montessorii, jako procesu odkrywania i zdobywania wiedzy.
9. Wykonywania zadań pod kątem rozwijania kompetencji kluczowych.

III. **Dział programowy z podstawy programowej/zagadnienia programowe**

1. Słuchanie opowieści o powstaniu wszechświata, obserwacja, dyskusja.
Uczeń:
I.1.1 Słucha z uwagą wypowiedzi nauczyciela i innych osób z otoczenia.
I.1.5 Słucha i czeka na swoją kolej, aby się wypowiedzieć.
I.2.1 Wypowiada się na dany temat.
2. Tworzenie w grupach Układu Słonecznego.
Uczeń:
III.1.10 Wykorzystuje pracę zespołową w procesie uczenia się, w tym przyjmując rolę lidera zespołu i komunikuje się za pomocą nowych technologii.
3. Nazywanie planet w Układzie Słonecznym.
Uczeń:
IV.3.7 przedstawia położenie Ziemi w Układzie Słonecznym.
4. Przeprowadzenie doświadczenia – Galaktyka w stoiku.



Uczeń:

I.1.2 Wykonuje zadanie zgodnie z usłyszaną instrukcją.

V.2.6 Wykonuje prace, modele, rekwizyty, impresje plastyczne potrzebne do aktywności artystycznej i naukowej.

IV. **Treści nauczania/uczenia się**

Program zajęć oparty na podstawie programowej dla edukacji wczesnoszkolnej.

Podczas zajęć uczeń:

- poznaje jak powstaje wszechświat - w sposób praktyczny, pokazowy, na materiale konkretnym,
- omawia Układ Słoneczny,
- uważnie słucha opowieści nauczyciela i wypowiada się,
- uczestniczy w zabawach ruchowych,
- wypowiada się na temat planet na podstawie obejrzanego filmu,
- w grupie tworzy model Układu Słonecznego,
- rozwija ciekawość poznawczą i zainteresowania kosmosem,
- uczestniczy w sprawdzaniu wiedzy o kosmosie w formie odkrywania kart,
- przestrzega zasad współpracy podczas wykonywania pracy w grupie.

Wszystko to pozwoli rozwijać kompetencje z zakresu nauk przyrodniczych.

V. **Cele ogólne lekcji (kierunki dążeń pedagogicznych w obszarze wiadomości, umiejętności, postaw)**

1. Poznanie, jak powstał Wszechświat.
2. Zgłębienie wiedzy o Układzie Słonecznym.



3. Poznanie rozmiarów kosmosu i naszej galaktyki.
4. Rozbudzenie ciekawości otaczającego świata.
5. Kształtowanie umiejętności słuchania ze zrozumieniem.
6. Rozwijanie umiejętności wypowiedzania się na dany temat.
7. Doskonalenie umiejętności pracy w grupie.

VI. Cele ucznia sformułowane jako czynności / wymagania

Uczeń:

1. Potrafi opowiedzieć, jak powstał Wszechświat.
2. Wymienia planety Układu Słonecznego.
3. Wymienia cechy charakterystyczne planet krążących wokół Słońca.
4. Swobodnie wypowiada się.
5. Słucha z zaciekawieniem informacji o kosmosie.
6. Współpracuje z innymi w zabawie i nauce.
7. Uczestniczy w pracy grupowej.
8. Przeprowadza doświadczenie zgodnie z instruktażem nauczyciela.
9. Rozwija zainteresowania kosmosem.

VII. Metody/techniki pracy z uczniami oraz wskazanie, jakie kompetencje kluczowe uczniowie kształtują/doskonalą podczas lekcji:

Metoda:

- giełda pomysłów,



- czynna - zabawy ruchowe, zadania stawiane dzieciom,
- podające: rozmowa kierowana,
- oglądowe: obserwacja, pokaz,
- zabawa badawcza – doświadczenie,
- metoda zdań niedokończonych.

Kompetencje kluczowe doskonalone podczas lekcji:

1. Kompetencje językowe.
2. Kompetencje w zakresie nauk przyrodniczych, technologii i inżynierii.
3. Kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się.

VIII. Środki dydaktyczne (wykorzystane przez uczniów oraz przez nauczyciela):

Projektor do pokazu (filmu edukacyjnego „Paxi – Sonnensystem”, obrazów – Droga Mleczna - załącznik nr 2, Układu Słonecznego – załącznik nr 3, Galaktyki – załącznik nr 4), tablica multimedialna, obrazek przedstawiający raketę, zadania przygotowane w wordwall, tablica magnetyczna, marker suchościeralny, piłka, napompowany balon, szpilka, mąka, kasza jaglana, koraliki, kamyszki różnej wielkości, ryż, pomarańcze, planety z plasteliny, piosenka „W Układzie Słonecznym”, karteczki z nazwami planet do podziału na 5 grup, pomelo, orzech włoski, ziemniak, jabłko, główka czosnku, seler, żółta cebula, cebula czerwona, pieczarka, karteczki z nazwami planet dla każdej grupy do tworzenia Układu Słonecznego, 20 słoików, barwnik niebieski i czerwony, 5 dzbanków z wodą, wata, brokaty, 20 patyczków, dyplom dla każdego ucznia.



IX. **Przebieg lekcji z podziałem na część wstępną, właściwą i końcową¹**

Część wstępna

1. Przywitanie - Kosmiczny uścisk przyjaźni.

Nauczyciel mówi: „Kosmiczny uścisk przyjaźni puszczam w krąg i niech powróci do mych rąk” , następnie ściska dłoń ucznia po prawej stronie i czeka na jego powrót z lewej strony. Uczniowie siadają do ławek.

2. Odślanianie elementów obrazka – **załącznik 1**, który jest tematem zajęć.

Uczniowie podchodzą po kolei do tablicy i odślaniają po jednym okienku, pozostali próbują odgadnąć, co to przedstawia, z czym im się kojarzy.

Odślaniają, tak długo, aż odgana, że temat lekcji brzmi: Rakieta w kosmos.

3. Burza Mózgów! Co to jest kosmos?

Nauczyciel zapisuje na tablicy wyraz KOSMOS. Odczytuje go uczniom, a następnie zadaje im pytanie: Z czym kojarzy wam się to słowo? Uczniowie podają propozycje. Nauczyciel rysuje proste obrazki lub zapisuje na tablicy wyrazy – tworzy mapę myśli (np. wielki wybuch, wszystko co nas otacza, galaktyki, księżyc, gwiazdy, Słońce, planety, komety).

4. Informuje, że celem dzisiejszych zajęć będzie poznanie jak powstał wszechświat, jakie planety krążą w Układzie Słonecznym i ich charakterystyczne cechy, przemienicie się w kosmonautów, w grupach zbudujecie Układ Słoneczny oraz wykonacie kosmiczny eksperyment.

Część właściwa

1. Jak powstał Wszechświat?

¹ Zalecane jest również uwzględnienie materiałów i zadań rozszerzających (dla uczniów zdolnych, zainteresowanych daną tematyką oraz uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się).



Uczniowie siadają wokół przygotowanego czarnego materiału. Nauczyciel zaczyna opowieść o początkach powstania Wszechświata, wykorzystując przygotowane materiały.

Na samym początku było tylko coś niewielkiego – wielkość piłki (**nauczyciel pokazuje piłkę**) niewyobrażalna masa, nazywamy to osobliwością. Nastąpił Wielki Wybuch – nie wiemy dlaczego (**napompowany balon, proszony uczeń przebija go szpilką**). Zaczął się czas, powstały cząsteczki, temperatura. Cząsteczki były tak małe, że nawet najmniejszy kurz wydawałby się przy nich wielki (**nauczyciel rozsypuje mąkę, ją rozszerza, a potem skupia**). One zaczynają się przybliżać i powstają skupiska zwane galaktykami (**rozsypuje kaszę jaglaną w 10 skupisk**). Powstały przestrzenie z cząsteczkami i przestrzenie pustki. W tych skupiskach narodziły się gwiazdy z gazów - wodór i hel (**na powstałe skupiska kładzie uczeń po kilka świecących koralików**). Wtedy narodziło się światło (**nauczyciel zapala świeczkę**). Dzięki światłu istnieje cały świat organiczny (rośliny, my, zwierzęta). Jedną z tych skupisk to jest nasza galaktyka nazywa się Drogą Mleczną. W pogodną noc można ją zaobserwować, jako biały rozświetlony pas, ludzie ją tak nazwali bo wygląda jak rozlane mleko (**pokazuje obrazek drogi mlecznej – załącznik 2** następnie **drogę mleczną, która jest galaktyką spiralną – załącznik 3**). Następnie (**nauczyciel prosi ucznia, aby zabrał tylko jedno skupisko kaszy jaglanej z gwiazdami**). W tej galaktyce jest mnóstwo gwiazd i każda gwiazda posiada Układ Słoneczny (**pokazuje obrazek naszego Układu Słonecznego – załącznik nr 4**).

- Kiedy patrzymy w niebo – **Co widzicie?** - widzimy miliony gwiazd.

- **Czy są oddalone daleko czy blisko od nas?** Są daleko od nas oddalone, tak daleko, że ich światło potrzebuje milionów lat, żeby do nas dotrzeć.

- **A wiecie jak szybko podróżuje światło?** Z prędkością 300 tys km/s. To znaczy, że przez sekundę światło obiegne Ziemię siedem razy. Pstryknij palcami –



światło właśnie obiegało ziemię 7 razy. To teraz spróbujcie sobie wyobrazić jak daleko od Ziemi są gwiazdy, z których światło dociera do nas miliony lat.

Szacuje się, że 50 milionów lat temu, narodziło się nasze Słońce (**pokazuje pomelo**). Kiedy cząsteczki się łączyły, małe grudki nie dawały się przyciągnąć sile Słońca (**nauczyciel rozkłada kamyszki różnej wielkości, ryż**) - same zaczęły wypełniać prawa kosmiczne i przyciągać się wzajemnie pod wpływem własnej grawitacji. W ten sposób powstały planety naszego Układu Słonecznego i zaczęły kręcić się i krążyć wokół Słońca po wyznaczonych ścieżkach zwanych orbitami (**uczeń układu planety przygotowane z plasteliny**). To co pozostało, te cząsteczki, które się nie połączyły zostały poza planetą tworząc księżyce, krążące wokół tych planet.

- Ile księżyców ma Ziemia? (1), Mars (2), Merkury i Wenus (nie mają ani jednego)

- Jak myślicie, która planeta ma najwięcej księżyców? (67- Jowisz)

Są jeszcze planetoidy, komety, meteoryty, które nie zostały przyciągnięte, one poruszają się chaotycznie.

Nauczyciel pyta uczniów:

- Czy ktoś wie, czemu Słońce wygląda na takie małe?

- Czy Słońce jest większe od Ziemi?- jest milion razy większe niż nasza Ziemia.

- Ile mamy planet w naszym Układzie Słonecznym?

- Kto zna ich nazwy?

- Czy one są takiej samej wielkości?

- Czym podróżujemy?

- Po co podróżujemy?

- Jak nazywa się osoba podróżująca w kosmos?



- Dlaczego kosmonauci mają specjalny strój i kask?

2. Lecimy w Kosmos - zabawa ruchowa

Uczniowie ustawiają się w kręgu, nauczyciel zaczyna opowieść (ilustruje ją ruchem i prosi dzieci, aby robiły to samo):

Wyobraźcie sobie, że jesteście kosmonautami i szkolicie się, aby polecieć w Kosmos. Na Słońce nie polecimy, ale może uda nam się zwiedzić inne zakątki kosmosu. Trzeba być jednak sprawnym fizycznie, a więc wykonajmy 5 pajacyków i 5 przysiadów. Dobrze, jesteśmy gotowi. Czy Wy wiecie, że w rakiecie można odbyć najciekawszą podróż na świecie? Więc zapraszam do rakiety, nie potrzebne są bilety! Polecimy razem na kosmiczną wyprawę. Czy jesteście gotowi na podróżowanie w nieznaną?... zanim wystartujemy musimy najpierw odpowiednio się ubrać. Zakładamy kosmiczny kombinezon: najpierw prawa noga, teraz lewa noga, prawa ręka i lewa ręka, zapinamy suwak. Dobrze, teraz nakładamy kosmiczne buty i rękawice. Czego nam brakuje? Tak, hełmu. Świetnie.

Teraz otwieramy właz do rakiety, wchodzimy, pamiętajcie aby zamknąć za sobą właz.

Siadamy w rakiecie (kucamy) i odpalamy silniki – pierwszy silnik (przez chwilę stukamy palcami o podłogę i wydajemy ciche „uuuu”), drugi silnik (uderzamy dłońmi o kolana i wydajemy głośniejsze „oooo”), uruchamiamy trzeci silnik (przez chwilę klaszczemy w dłonie i wydajemy głośne „zzzz”), startujemy!

Lecimy! - wysoko, coraz wyżej i powoli „wchodzimy” w przestrzeń kosmiczną. Wyrzycie przez okno z prawej strony z pewnością zobaczycie planetę - przyjrzyjcie się im uważnie może zobaczycie na niej jakiegoś ufoludka? Uwaga! Kończy nam się paliwo w rakiecie i musimy już wracać na Ziemię. Zbliżamy się do Ziemi...lądujemy...uff...udało się ...mamy za sobą pierwszy lot w



kosmos...rozpinamy pasy, zdejmujemy rękawice, hełm, buty, kosmiczny skafander...

Dziękuję Wam za wspólną kosmiczną podróż.

3. Podział uczniów na 5 grup:

Uczniowie losują karteczki z nazwami planet i siadają w grupach przy odpowiednio oznaczonych stoliczkach.

4. Uczniowie oglądają film „Paxi – Sonnensystem”.

Źródło: <https://www.youtube.com/watch?v=5LzybUawgQA>

Po obejrzeniu filmu na tablicy multimedialnej zostają wyświetlone zadania, przygotowane w wordwall, jako podsumowanie zdobytych informacji z obejrzanego filmu. Pierwsze okienko z pytaniem odkrywa nauczyciel, grupy się naradzają, kto z grupy wie, odpowiada na pytanie i podchodzi, aby odkryć następne pytanie, czyta je pozostali znów się naradzają i kto wie, odpowiada i odkrywa kolejne zadanie. W ten sposób uczniowie odkrywają wszystkie zadania.

5. Budujemy Układ Słoneczny - praca w grupach

Potrzebne materiały:

pomelo (Słońce), orzech włoski (Merkury), ziemniak (Wenus), jabłko (Ziemia), główka czosnku (Mars), seler (Jowisz), żółta cebula (Saturn), cebula czerwona większa (Uran), pieczarka (Neptun), 1 zestaw z nazwami planet dla każdej grupy.

Nauczycie rozdaje uczniom potrzebne materiały i informuje, że mają przed sobą materiały symbolizujące 8 planet Układu Słonecznego. Poproszę żebyście przyjrzeni się otrzymanym owocom, warzywom: które są większe, a które mniejsze?

Następnie prosi, aby każda grupa, spróbowała ułożyć z otrzymanych produktów Układ Słoneczny, gdzie każdy owoc odpowiada konkretnej



planecie. Po lewej stronie połóżcie kartkę z napisem Słońce. Potem układajcie warzywa, owoce symbolizujące planety w jednym rzędzie. Pamiętajcie o wielkościach planet w Układzie Słonecznym. Układajcie w takiej kolejności, aby każda planeta odpowiadała wielkości owocu lub warzywa, które otrzymaliście. Przy każdej planecie połóżcie kartkę z jej nazwą.

Po ułożeniu poszczególne grupy, prezentują swój model pozostałym dzieciom uzasadniając, dlaczego przypisały dany owoc konkretnej planecie.

Nauczyciel zachęca grupy, aby komentowały wzajemnie swoje modele.



Źródło: Opracowanie własne

6. Kosmiczny eksperyment - Galaktyka w słoiku

Nauczyciel wydaje polecenie, żeby każdy uczeń przygotował sobie niezbędne materiały.

– słoik, barwnik niebieski i czerwony, woda, wata, brokaty, patyczek

Przebieg

Nauczyciel wskazuje następujące czynności :

Do słoika wlewamy trochę wody i zabarwiamy ją na niebiesko, następnie do zabarwionej wody wkładamy watę, którą posypujemy brokatem i delikatnie mieszamy. Następnie dokładamy kolejną porcję waty, tak aby zapełnić słoik.

Wlewamy wodę, tym razem zabarwiamy ją na czerwono. Całość jeszcze raz mieszamy, wsypujemy brokat i możemy już podziwiać całą galaktykę zamkniętą w małym słoiku.



Źródło: <http://ononaidzieciaki.blogspot.com/2017/02/galaktyka-w-soiku.html>

7. Uczniowie otrzymują na zadanie domowe kartę pracy. Ich zadaniem jest podpisanie planet i odpowiednie ich pokolorowanie – **załącznik 7**

Część końcowa

1. Uczniowie śpiewają piosenkę „W Układzie Słonecznym”
2. Uczniowie za pomocą techniki zdań niedokończonych – dzielą się zdobytą wiedzą, umiejętnościami oraz podsumowują swoją pracę. W tym celu nauczyciel prosi uczniów, aby przez chwilę zastanowili się nad odpowiedziami na pytania: Czego nauczyłem się na zajęciach, co sobie utrwaliłem? Co sobie przypomniałem? Następnie ich zadaniem będzie dokończenie jednego ze zdań: „Dzisiaj nauczyłam/-em się ...”, „Dzisiaj utrwaliłam/-em sobie”, „Dziś przypomniałam/-em sobie...”. Dzieci wypowiadają się kolejno w kręgu. Nauczyciel prosi uczniów o zgłoszenie chwili do zastanowienia, jeżeli dziecko nie jest gotowe do wypowiedzi. W takim przypadku kolejka przechodzi dalej zaś zastanawiający się uczeń wypowiada się na końcu kolejki.
2. Po skończonym zadaniu podchodzą do buźki uśmiechniętej lub smutnej – **załącznik nr 5** w zależności od tego czy zajęcia im się podobały.



3. Wszyscy uczniowie otrzymują dyplom znawcy i badacza kosmosu za świetną pracę i zdany egzamin – **załącznik 6**
4. Podziękowanie za pracę i pożegnanie z uczniami.

X. **Literatura (w tym źródła elektroniczne):**

1. **Jerzy Rafalski, „O planetach”**, 2017, Wydawnictwo Multico.
2. **Kompetencje kluczowe w edukacji**,
https://www.ore.edu.pl/images/files/POWER/zarzadzanie_oswiata/Przez prezentacja%20-Kompetencje%20kluczowe%20w%20edukacji.pdf,
dostęp: 07.12.2021r.
3. **„Paxi – Sonnensystem”**,
<https://www.youtube.com/watch?v=5LzybUawgQA>, dostęp:
07.12.2021r.
4. **Powstanie świata – Pierwsza Wielka Lekcja Montessori**
- <https://montessori.jaroslaw.pl/2021/03/11/pierwsza-wielka-lekcja-montessori-powstanie-wszechswiata/>, dostęp: 07.12.2021r.
- <http://www.naszekluski.pl/2019/10/powstanie-swiata-pierwsza-wielka-historia-montessori/>, dostęp: 07.12.2021r.
5. **Galaktyka w słoiku**,
<http://ononaidzieciaki.blogspot.com/2017/02/galaktyka-w-soiku.html>,
dostęp: 07.12.2021r.
6. **Droga Mleczna**,
https://c2.staticflickr.com/4/3823/13590153834_809823d298_b.jpg
dostęp: 07.12.2021r.



7. Droga Mleczna – galaktyka spiralna,

https://live.staticflickr.com/3083/2837968762_0dc7de8542.jpg

dostęp: 07.12.2021r.

8. Układ Słoneczny,

<https://www.deccanherald.com/sites/dh/files/articleimages/2021/03/10/file706f6rs1u1z14zmdwwm-960471-1615393343.jpg>

dostęp: 07.12.2021r.

9. Karty z zadaniami

<https://wordwall.net/pl/resource/24972147/rakieta-w-kosmos>, źródło własne.

10. Piosenka „W Układzie Słonecznym”

<https://www.youtube.com/watch?v=yxVMhKt-cvI>

XI. Załączniki do scenariusza – jeśli dotyczy (np. karty pracy, zestawy ćwiczeń dla uczniów, teksty źródłowe, ilustracje):

1. Załącznik nr 1: Obrazek przedstawiający rakieta
2. Załącznik nr 2: Droga Mleczna
3. Załącznik nr 3: Galaktyka spiralna
4. Załącznik nr 4: Układ Słoneczny
5. Załącznik nr 5: Buźki: uśmiechnięta, smutna
6. Załącznik nr 6: Dyplom znawcy i badacza kosmosu
7. Załącznik nr 7: Karta pracy do domu

.....
podpis Autora/-ki / Autorów



Załącznik nr 1: Obrazek rakiety

(źródło: Opracowanie własne)



Załącznik nr 2: Droga Mleczna

źródło: https://c2.staticflickr.com/4/3823/13590153834_809823d298_b.jpg





Załącznik nr 3: Galaktyka Spiralna

źródło: https://live.staticflickr.com/3083/2837968762_0dc7de8542.jpg



Załącznik 4: Układ Słoneczny

źródło:

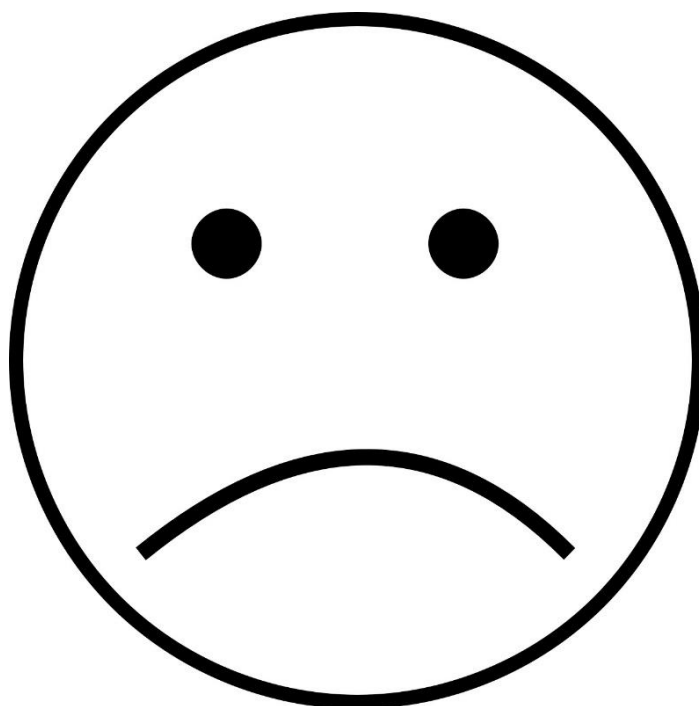
<https://www.deccanherald.com/sites/dh/files/articleimages/2021/03/10/file706f6rs1u1z14zmdwwm-960471-1615393343.jpg>





Załącznik nr 5: Buźka uśmiechnięta i smutna

źródło: <https://www.weekendowo.pl/kolorowanki/emotki/emotka-radosc-do-druku>





Załącznik 6 – dyplom kosmonauty

(źródło: Opracowanie własne na podstawie: <http://swiatprzedszkolanki.pl/?p=775>)





Załącznik 7 – karta pracy do domu

(źródło: Opracowanie własne na podstawie:

<http://www.supercoloring.com/pl/kolorowanki/model-ukladu-slonecznego>)

