

## Planety Układu Słonecznego

– scenariusz lekcji fizyki (klasa I gimnazjum)

### Cele operacyjne:

uczeń:

- ✓ wie, że planety krążą wokół Słońca i że Ziemia jest jedną z planet Układu Słonecznego,
- ✓ wymienia planety Układu Słonecznego,
- ✓ zna kolejność planet od najbliższych do najdalszych Słońcu,
- ✓ podaje krótką informację na temat każdej z planet Układu Słonecznego.

**Metody:** pogadanka, wykład; praca z tekstem.

**Formy pracy:** wspólnym frontem, w grupach.

**Pomoce:** tablica, kreda; teksty o planetach.

### Przewidywany przebieg lekcji:

CZAS	CZYNNOŚCI NAUCZYCIELA	CZYNNOŚCI UCZNIA
5min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauczyciel przedstawia cele lekcji w formie zapisanych na tablicy pytań:</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ile planet występuje w Układzie Słonecznym? Wymień je w kolejności od najbliższej do najdalszej Słońcu.</li> <li>2. Która z planet jest najmniejsza, a która największa?</li> <li>3. Napisz coś charakterystycznego o wybranej przez Ciebie planecie.</li> </ol> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie odpowiadają na krótkich na postawione pytania. Odpowiedzi pozostawiają dla siebie do końca lekcji.</li> </ul>
5min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauczyciel w formie wykładu wprowadza do lekcji opowiadając o Układzie Słonecznym. Wymienia kolejno planety – pokrótce je charakteryzując.</li> </ul> <p>Merkury → Wenus → Ziemia → Mars → → Jowisz → Saturn → Uran → Neptun</p>	

10min	<p>Pluton – od 23.08.2006 stracił status planety, jest to tzw. „planeta karłowata”.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nauczyciel dzieli uczniów na 8 trzyosobowych grup. Każda grupa dostaje przygotowany tekst o jednej z planet (poza Ziemią) oraz o Plutonie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracują w grupach</li> </ul>
20min	<p>Grupa ma za zadanie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Przeczytanie tekstu</li> <li>➢ Zredagowanie krótkiej notatki (dwa zdania – coś charakterystycznego dla danej planety)</li> <li>➢ Wybranie przedstawiciela, który opowie krótko o danej planecie i podyktuje notatkę)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolejno przedstawiają swoje planety i dyktują notatki.</li> </ul>
5min	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontroluje poprawność wypowiedzi i notatek uczniów</li> <li>• Podsumowanie lekcji.</li> </ul> <p>Nauczyciel ponownie zadanie pytania:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ile planet występuje w Układzie Słonecznym? Wymień je w kolejności od najbliższej do najdalszej Słońcu.</li> <li>2. Która z planet jest najmniejsza, a która największa?</li> <li>3. Napisz coś charakterystycznego o wybranej przez Ciebie planecie.</li> </ol> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uczniowie pisemnie odpowiadają na zadane pytania, porównując swoją wiedzę teraz z tą na początku lekcji.</li> </ul>

### Badanie pojęć przed i po lekcji

Ile planet występuje w Układzie Słonecznym? Wymień je w kolejności od najbliższej do najdalszej Słońcu.

Lp.	PRZED LEKCJĄ	PO LEKCJI
1	Znamy 8 planet Układu Słonecznego. Są to Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Saturn, Jowisz, Uran, Neptun.	Znamy 8 planet Układu Słonecznego. Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
2	Mars, Neptun, Uran, Merkury, Jowisz, Pluton, Wenus, Saturn, Ziemia.	8, Merkury, Wenus, Saturn, Mars, Jowisz, Pluton.
3	-	Merkury – Wenus – Ziemia – Mars – Jowisz – Saturn – Uran – Neptun.
4	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun, Pluton.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
5	Merkury, Ziemia, Jowisz, Saturn.	8 planet. Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
6	9.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun, czyli 8 planet.
7	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun. Planet 8.
8	W Układzie Słonecznym występuje 9 planet.	W Układzie Słonecznym występuje 8 planet. Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
9	1.Merkury 2.Wenus 3.Ziemia 4.Mars 5.Jowisz 6.Saturn 7.Uran 8.Neptun 9.Pluton.	1.Merkury 2.Wenus 3.Ziemia 4.Mars 5.Jowisz 6.Saturn 7.Uran 8.Neptun.
10	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun, Pluton.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
11	Mars, Merkury, Wenus, Ziemia, Neptun, Jowisz, Pluton.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
12	12.	8, Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
13	Uran, Neptun, Jowisz, Pluton, planetoidy, Ziemia.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
14	9. 1.Merkury 2.Wenus 3.Ziemia 4.Mars 5.Jowisz 6.Saturn 7.Uran 8.Neptun 9.Pluton.	8. Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.

15	Słońce, Mars, Jowisz, Pluton, Saturn.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
16	Jowisz, Mars, Neptun, Saturn.	Neptun, Uran, Saturn, Jowisz, Mars Ziemia, Wenus, Merkury.
17	Kula ziemiska – Układ Słoneczny	Kula Ziemska
18	Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun, Pluton.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
19	Występuje 9 planet.	8 planet. Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
20	8 planet.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
21	1.Merkury 2.Wenus 3.Ziemia 4.Mars 5.Jowisz 6.Saturn	1.Merkury 2.Wenus 3.Ziemia 4.Mars 5.Jowisz 6.Saturn 7.Uran 8.Neptun.
22	Ziemia, Jowisz, Merkury, Mars, Wenus, Saturn.	Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
23	8, Uran, Mars, Jowisz, Saturn, Pluton	8, Merkury, Wenus, Ziemia, Mars, Jowisz, Saturn, Uran, Neptun.
24	-	Jowisz, Merkury.

Która z planet jest najmniejsza, a która największa?

Lp.	PRZED LEKCJĄ	PO LEKCJI
1	Największy jest Jowisz, a najmniejszy Merkury.	Największy jest Jowisz, a najmniejszy Merkury.
2	Najmniejszą planetą jest Mars, największą Ziemia.	Jowisz – Uran.
3	Najmniejsza Pluton, największa Ziemia.	Największa Jowisz, najmniejsza Merkury.
4	Najmniejsza planetą jest Pluton, a największą Jowisz.	Największa Jowisz, najmniejsza Merkury.
5	Pluton-najmniejszy. Jowisz – największy.	Najmniejsza Merkury, największa Jowisz.
6	Pluton najmniejsza, Saturn największa.	Jowisz największa, Merkury najmniejsza.
7	Najmniejsza Pluton. Największa Uran-Neptun	Merkury. Jowisz.
8	Najmniejsza – Pluton. Największa – Mars.	Najmniejsza – Merkury. Największa – Jowisz.
9	Najmniejsza – Pluton. Największa – Jowisz.	Największa – Jowisz. Najmniejsza – Merkury.
10	Najmniejsza – Pluton. Największa – Jowisz.	Najmniejsza – Merkury. Największa – Jowisz.
11	Największa to Jowisz, a najmniejsza to Pluton.	Największa planeta to Jowisz, a najmniejsza to Merkury.

12	Pluton największy, Uran najmniejszy.	Jowisz największa, Merkury najmniejsza.
13	Pluton, Jowisz.	Jowisz, Merkury.
14	Największa Jowisz, najmniejsza Pluton.	Jowisz, Neptun.
15	Największa Słońce, najmniejsza Mars.	Jowisz, Merkury.
16	Najmniejsza to Jowisz, największa to Ziemia.	Najmniejsza Pluton, największa Saturn.
17	-	Merkury
18	Najmniejsza Pluton, największa Jowisz.	Największa Jowisz, najmniejsza Merkury.
19	Najmniejsza planeta Mars, a największa Pluton.	Najmniejsza Merkury, a największa Jowisz.
20	-	Merkury, Jowisz.
21	Najmniejsza – Pluton. Największa – Jowisz.	Największa – Jowisz, najmniejsza – Merkury.
22	Pluton najmniejsza, Jowisz największa.	Jowisz najmniejszy. Merkury największy.
23	Najmniejsza to Pluton, największa Mars.	Jowisz – Uran.
24	Największą planetą jest Neptun, a najmniejszą Ziemia.	Największa – Jowisz. Najmniejsza - Merkury

Napisz coś charakterystycznego o wybranej przez Ciebie planecie.

Lp.	PRZED LEKCJĄ	PO LEKCJI
1	Na Jowiszu występuje wielki Cyklon, przez którego ludzie oglądają go. Jest zbudowany z pyłów i gazów.	Mars jest Czerwoną Planetą. Jego atmosfera składa się w 95% z dwutlenku węgla.
2	Merkury, ponieważ jest ostatnią planetą w Układzie Słonecznym.	-
3	Planeta Pluton – jest najmniejsza ze wszystkich i jest najdalej od Słońca.	Mars – nazywa się Planetą Czerwoną, ponieważ najbardziej widać ją na niebie.
4	Ziemia – jest planetą zbudowaną ze skał, jest trzecią planetą od Słońca.	Merkury jest najbliższej położoną planetą. Panuje tam temperatura równa 600°C. Jest planetą zbudowaną ze skał.
5	-	Merkury jest najbliższej Słońca. Jego amplituda wynosi 600°C.
6	Ziemia jest to jedyna planeta, na której wiadomo, że istnieje ludzkość.	Mars jest czwartą planetą od Słońca. Posiada 2 księżycy. Jest nazywana Czerwoną Planetą.
7	Ziemia jest planetą zwaną błękitną, ponieważ większą jej część pokrywają wody.	Saturn jest 6 w kolejności od Słońca. Charakteryzuje się pierścieniem.

8	Ziemia – jest trzecią z kolei planetą od Słońca. Większą część Ziemi zajmuje woda. Ziemia jest jedyną planetą, w której zamieszkują ludzie.	Saturn ma pierścień. Jest 6 planetą w kolei od Słońca.
9	Ziemia – zbudowana jest ze skały, obwód 510 mln km <sup>2</sup> , zamieszkała przez ludzi.	Wenus – jest najjaśniejszą planetą (oprócz Księżyca), na planecie panuje 480°C.
10	Ziemia jest jedyną planetą, na której żyją ludzie, zwierzęta. Rosną także na niej rośliny, drzewa.	Merkury jest skalisty i surowy. Jest najbliżej Słońca i jego amplituda wynosi 600°C. Jest najmniejszą planetą Układu Słonecznego.
11	Mars to Planeta Czerwona.	Mars to Czerwona Planeta, bo ma rdzawy kolor. Ma dwa Księżyce.
12	-	Merkury jest skalisty i surowy.
13	Jowisz to największa planeta.	Merkury to najmniejsza planeta.
14	Mars – jest Czerwoną planetą, mimo to jest na niej zimno.	Merkury – chłodna i skalista.
15	Słońce jest największą planetą, jest tam najcieplej.	Słońce jest planetą bardzo ciepłą.
16	-	Wokół planety są planetoidy.
17	-	Planeta ziemiska.
18	-	Wenus jest najjaśniejszą planetą widoczną na niebie.
19	Pluton jest planetą lodową, jest największą planetą w Układzie Słonecznym.	Jowisz jest największą planetą, ma 61 księżyców. Jest gazową planetą.
20	Ziemia, żyją ludzie, jest woda pitna.	Mars, ma rdzawy kolor.
21	Ziemia jest to jedyna planeta, na której występuje życie. Ludzie mają czym oddychać – na innych planetach nie ma powietrza. Występuje woda.	Mars – jest 4 planetą w Układzie Słonecznym, nazywany jest Czerwoną Planetą. Ma dwa księżyce.
22	-	Saturn – ma pierścień wokół siebie.
23	-	Uran – ma dwa księżyce, jest najdalej położona od Słońca.
24	-	Ma rdzawy kolor.

Lekcję na temat „Planety Układu Słonecznego” przeprowadziłam 14 września 2006 roku w klasie I gimnazjum. Stan klasy: 24 uczniów obecnych, 4 nieobecnych. Poziom uczniów w klasie przeciętny.

Uczniowie pracowali chętnie. Forma lekcji była dla nich ciekawa. Podobała im się możliwość naocznego porównania swojej wiedzy przed i po lekcji.

Po analizie kartek źródłowych uczniów, mogę stwierdzić u większości uczniów przyrost wiedzy na realizowany na lekcji temat. Uczniowie posiadali już pewne wiadomości na temat planet Układu Słonecznego, natomiast często były one nie usystematyzowane, a nawet błędne. Znaczna większość uczniów miała szansę na lekcji dowiedzieć się (również od innych uczniów) o najnowszej istotnej informacji dotyczącej Układu Słonecznego – Pluton stracił status planety.

Uważam, iż na lekcji cele zostały osiągnięte. Uczniowie zostali zachęcani do samodzielnego pogłębiania wiedzy na tematy astronomiczne.