

Sprawozdanie z działalności koła w ramach konkursu „A jednak się kręci”.

I Zespół Szkół nr 1 w Wadowicach
Ul. Słowackiego 4

II Kółko geograficzne, prowadzący Elżbieta Włoch

III Liczba członków 6 osób z klas III C i III E Technikum.

IV Wiek 16 – 18 lat

V Dotychczasowe spotkania, których tematy dotyczyły astronomii:

23 wrzesień 2009 Spotkanie organizacyjne, wymiana zainteresowań członków kółka, omówienie zagadnień i planów na rok szkolny 2009/2010.

7 październik 2009 Budowa Układu Słonecznego; dlaczego Pluton nie jest już „dziewiątą planetą” - prezentacja artykułów.

21 październik 2009 Obejrzenie filmu „Ziemia we Wszechświecie”, po filmie wymiana spostrzeżeń, dyskusja.

VI Sprzęt i materiały, którymi dysponujemy: lornetki, obrotowa mapa nieba, filmy o tematyce astronomicznej, laptop, łącze internetowe, rzutnik multimedialny oraz wypożyczony **GALILEOSCOPE**, który otrzymaliśmy 21 grudnia 2009r.

VII Tematy związane z astronomią, które realizowaliśmy w ramach konkursu ”A jednak się kręci”:

Spotkanie nr 1

12 listopad 2009 r.

Temat: Jak wygląda niebo w poszczególnych porach roku.

Cele dydaktyczne:

- uczeń potrafi posługiwać się mapą obrotową nieba,
- wie, że w poszczególnych porach roku obraz nieba zmienia się.

Scenariusz lekcji:

Nauczyciel zapoznaje uczniów z obrotową mapą nieba. Każdy z nich ustawia wybraną datę i odczytuje widoczne ciała niebieskie w poszczególnych stronach świata. Sprawdzamy co widać dnia 12 listopada w godzinach wieczornych;

- na wschodzie widoczny jest gwiazdozbiór Byka, wschodzi Aldebaran,
- na południu świecą Wodnik i Pegaz,
- zachodzą Korona Północna i Wąż.

Po wyjściu ze szkoły próbowaliśmy odszukać na niebie Aldebarana, który był najjaśniejszą gwiazdą na wschodzie. Spostrzeżeniami dzielimy się na kolejnych zajęciach.

Zadanie do domu – obserwacja faz Księżyca, zapisywanie dat i kształtu Księżyca w zeszytcie.

Uczniowie mniej lub bardziej pilnie zapisywali notatki z obserwacji Księżyca, ale zadanie to sprawiło im satysfakcję, chętnie dzielili się swoimi obserwacjami nawet na lekcjach geografii (załączona notatka jednego z uczniów).

Spotkanie nr 2

25 listopad 2009

Temat: Najciekawsze obiekty we Wszechświecie.

Cele edukacyjne:

- umiejętność samodzielnego szukania informacji w Internecie np. ze stron <http://www.as.up.krakow.pl/edu/>
- tworzenie własnych prostych prezentacji multimedialnych,

Scenariusz:

Wykorzystując komputer i rzutnik dzielimy się ciekawymi informacjami i zdjęciami odszukanymi w Internecie dotyczącymi ciał niebieskich.

Uczniowie przygotowali podstawowe wiadomości o wybranych ciałach niebieskich np. o Jowiszu, Wenus (załączona prezentacja), które można obserwować na niebie .

Obejrzeliśmy również krótkie filmy, znalezione m.in. na stronach::

<http://www.youtube.com/watch?v=BS88G5WBcfQ> (porównanie wielkości planet i gwiazd),

oraz zdjęcia nieba na http://www.pl.euhou.net/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1 oraz innych.

Spotkanie nr 3

10 grudzień 2009

Temat: Obserwacja nieba

Cele edukacyjne:

- uczeń potrafi znaleźć na niebie wybrane ciała niebieskie,
- umiejętność posługiwania się prostymi przyrządami (lornetka) i mapą obrotową nieba.

Scenariusz lekcji:

Wyjście z uczniami do parku miejskiego po godzinie 18., gdzie obserwujemy przy pomocy lornetki oraz własnych oczu Księżyc, Jowisz, gwiazdozbiory np. wschodzącego Oriona, Kasjopeje, Wielką i Małą Niedźwiedzicę. Orientację na niebie ułatwia nam mapa obrotowa nieba i latarka.

Przez lornetkę trudno zauważyć kratery na Księżycu, utrudnia to drżąca ręka i brak statywu, a Księżyc zbliża się do nowiu.

Spotkanie dnia 23 grudnia 2009 r.

Temat: Obserwacja nieba przy pomocy lunety.

Cele:

- zdobywanie umiejętności posługiwania się lunetą, znajdowania ciał na niebie,
- zmiana soczewek w lunecie i porównywanie obrazów w różnym powiększeniu,
- obserwacja kraterów na Księżycu i Jowisza.

Scenariusz lekcji:

21 grudnia otrzymaliśmy przesyłkę z lunetą, o której wypożyczenie prosiliśmy. Dlatego spontanicznie umówiliśmy się na spotkanie 23 grudnia, był to już dzień wolny od szkoły, przyszło tylko dwóch uczniów.

Wrażenia były duże!

Najpierw zamontowaliśmy lunetę Galileusza na statyw od aparatu fotograficznego, uczniowie na zmianę próbowali nakierować lunetę na księżyc, który był w I kwadrze. Gdy ustawiliśmy celownik na Księżyc, po pierwszych obserwacjach ostrożnie włożyliśmy tubę Barlowa aby powiększyć obraz.

Efekty obserwacji były ciekawe, wyraźnie widoczne były kratery szczególnie na granicy części oświetlonej i tej zacienionej. Na skraju zacienionej części Księżyca widać było oświetlone jedynie wierzchołki kraterów.

Obserwacje prowadziliśmy ok. godziny 18., więc widać było jeszcze Jowisza na Pd. – Zach. niebie. Można było zauważyć przez lunetę nieco ciemniejszy pas na środku jego tarczy.

Spotkanie nr 4

Temat: Prelekcja popularnonaukowa z astronomii.

Cele:

- zapoznanie uczniów szkoły z podstawami astronomii,
- obserwacja wybranych obiektów widzianych na niebie.

Prelekcja odbędzie się prawdopodobnie w kwietniu, nie udało się nikogo zaprosić na wcześniejszy termin.

Spotkanie nr 5

6 styczeń 2010

Temat: Obserwacja nieba.

Cele lekcji:

- relacje uczniów z obserwacji faz Księżyca, wymiana doświadczeń,
- uczniowie potrafią opisać niebo widoczne danego dnia na podstawie obrotowej mapy nieba,
- obserwacja nieba wieczornego przy użyciu gołego oka oraz prostych przyrządów.

Scenariusz lekcji:

W klasie uczniowie porównują swoje zapisy dotyczące obserwacji Księżyca. Zaznają się z obrazem nieba w danym dniu na podstawie obrotowej mapy nieba, nie da się w tego wieczoru obserwować nieba, jest duże zachmurzenie.

Spotkanie dnia 22 stycznia 2010 r.

Temat: Obserwacja Księżyca przy pomocy lunety.

Cele:

- kształtowanie umiejętności posługiwania się lunetą, znajdowania ciał na niebie,
- obserwacja kraterów na Księżycu,
- posługiwanie się mapą nieba przy obserwacji gwiazdozbiorów.

Scenariusz lekcji:

Uczniowie wcześniej nieobecni na zajęciach umówili się na obserwację Księżyca w czasie ferii, gdy Księżyc jest w I kwadrze. Po ustawieniu lunety obserwowaliśmy kształt księżyca, jego krater.

Próbaliśmy odnaleźć Bliźnięta na wschodzie, Vega i Altair na zachodzie przy pomocy podświetlanej mapy obrotowej.

To nie ostatnie nasze spotkanie w plenerze, zgłasza się do nas coraz więcej chętnych do obserwacji nieba. Mamy więc nadzieję na dalsze obserwacje przy użyciu lunety Galileusza.

Załączniki:


- do spotkania nr 1
- do spotkania nr 2


KOŁKO
GEO. 12. 11. 09

2. D. → obserwować fazy Księżyca!
(wzrostem - doświadczenie + rysunek)

I 15. 11. - we władci Księżyca
16. 11. -
NOW (?)


20. 11

22. 11 →  I KWADRA

28. 11  (prawie pełnia)

1. 12.
2. 12. PEŁNIA

7. 12

8. 12  OSTATNIA KWADRA

10. 12. 09 r.

12. 12. 09 r.



17. 12. 09 r. NOW!

Wenus- prezentacja wykonana przez ucznia ...

WENUS



Druga według oddalenia od Słońca planeta Układu Słonecznego. Wenus jest trzecim pod względem jasności ciałem niebieskim po Słońcu i Księżycu widocznym na niebie. Ponieważ obserwacje tej planety są możliwe tylko wieczorem i rano, nazywana jest także: Jutrzenką, Gwiazdą Poranną lub Gwiazdą Wieczorną (starożytni Grecy nazywali ją odpowiednio: Phosphorus i Hesperos). Jest skalnym globem osnutym gęstymi chmurami, które odbijają większość światła słonecznego. Żółtawy kolor chmur atmosfery pochodzi od kwasu siarkowego. Nie posiada naturalnego satelity (odkryto jednak planetoidę 2002 VE₆₆ o średnicy około pół kilometra, pozostającą w rezonansie orbitalnym 1:1 z Wenus z tej racji mogącej być nazywaną quasi-księżycem Wenus). Znak Wenus oznacza płeć kobiety. Jej nazwa wzięta się od rzymskiej bogini miłości, Wenus.

CHARAKTERYSTYKA FIZYCZNA

Wenus tylko nieznacznie ustępuje Ziemi pod względem rozmiarów. Masa planety wynosi 0,82 masy Ziemi, a promień na równiku (wynoszący 6 051 km) jest o 327 kilometrów krótszy od ziemskiego. Planeta ma także tylko nieco mniejszą gęstość równą $5,25\text{g cm}^3$. Z tego powodu określa się te planety mianem bliźniaczych. Glob wenusjański bardzo wolno obraca się wokół osi. Pełen obrót trwa 243 dni. Kąt nachylenia płaszczyzny równika do płaszczyzny ekliptyki wynosi $177,4^\circ$, czyli kierunek obrotu jest przeciwny do kierunku ruchu orbitalnego. **Doba wenusjańska trwa 117 dób ziemskich** (efekt złożenia się ruchu wokół własnej osi z obiegiem wokół Słońca). Słońce wschodzi na Wenus na zachodzie, a zachodzi na wschodzie.



PORÓWNANIE ROZMIARÓW WENUS I ZIEMI

ATMOSFERA

Wenus posiada bardzo gęstą atmosferę, ciśnienie przy powierzchni jest 93 razy większe niż na Ziemi. Jej odkrywcą jest Michaił Łomonosow, który obserwował ją jako Wenus przed łuną Słońca w 20 maja 1761 roku.

Atmosfera Wenus powoduje jednak, że planeta ta staje się różną od Ziemi. Ogromne różnice stanowi skład chemiczny atmosfery, gdyż składa się ona tu aż w 95,5% z dwutlenku węgla (CO₂) i w 4% z azotu z niewielką domieszką pary wodnej, argonu oraz bezwodnika kwasu siarkowego. Skład chemiczny wenusjańskich chmur powoduje na planecie tzw. efekt cieplarniany, co daje ogromną temperaturę na powierzchni planety sięgającą 480°C. Wenus jest najbliższą planetą Układu Słonecznego, ciepłszą nawet od Merkurego, który pomimo bliższości Słońca i tak jest chłodniejszy. Na Wenus praktycznie nie ma pór roku, panuje tam nieustanny upał i nie ma możliwości oddychania. Na planecie tej nie ma również wody, która wyparowała z powodu efektu cieplarnianego. Atmosfera planety jest sto razy gęstsza od atmosfery ziemskiej, co powoduje, że powierzchnia planety jest słabo znana. Ciśnienie na powierzchni Wenus jest 90 razy większe niż na Ziemi i wynosi około 90000 hPa.

TEMPERATURA

Temperatura na powierzchni globu oscyluje w granicach 400°C, a w niektórych miejscach nawet 500°C (jest ona wyższa niż temperatura topnienia ołowiu). Różnice między stroną dzienną i nocną nie przekraczają 25°C. Mimo tego, iż Wenus znajduje się prawie dwa razy dalej od Słońca niż Merkury, to jest najgorętszą planetą w Układzie Słonecznym. Tak wysoka temperatura jest spowodowana przez „efekt cieplarniany”, który powstaje, ponieważ cząstki chemiczne atmosfery Wenus blokują emisję promieniowania na długości fal podczerwonych. Szacuje się, że maksymalna możliwa temperatura przy powierzchni może wynosić 650°C, gdyż nagrzewając się atmosfera wypromieniowuje więcej ciepła. Być może taka sytuacja miała już miejsce w historii Wenus. Ciekawą tego konsekwencją jest fakt, że chmury ulegają wtedy rozproszaniu, odsłaniając powierzchnię. Po ochłodzeniu chmury pojawiają się ponownie.

Efekt cieplarniany na planecie mógł zaistnieć w jeden z dwóch sposobów. Teoria pierwsza mówi, iż planeta nigdy nie posiadała wodnych oceanów, które wchłaniałyby dwutlenek węgla. Ponadto jego ilość wzrosła z powodu aktywności wulkanicznej. Przybywało również pary wodnej w atmosferze. Te dwa gazy cieplarniane powodowały wzrost temperatury do obecnego poziomu. Druga hipoteza zakłada istnienie oceanów w przeszłości. Z uwagi na bliskość Słońca wyparowały, co podwyższało stężenie pary wodnej w atmosferze.

Podstawowe informacje o Wenus:

Srednica (km)	12100	Masa (w jedn. masy Ziemi)	0,8150
Odległość od Słońca (mln km)	108,10	Mimośród orbity	0,00679
Prędkość po orbicie (km/s)	35,03	Nachylenie płaszczyzn orbity wzgl. ekliptyki	3°23'46"
Okres obiegu wokół Słońca	224,701 dnia	Temperatura na powierzchni	Srednia 475°C
Okres obrotu wokół własnej osi	243,01 dnia	Liczba księżyców	0



Radzown sekcje powierzchni Wenus



Wenus na tle Słońca