

## Innowacyjna Szkoła Zawodowa

### Scenariusz zajęć z wykorzystaniem metody WebQuest

Klasa II

Temat: Czy we Wszechświecie istnieje życie ?

#### Cele dydaktyczne i wychowawcze:

- **Poznawcze:**
  1. Zapoznanie uczniów z głównymi pojęciami: Wszechświat, rok świetlny, galaktyka, „planeta pozasłoneczna”.
  2. Kształtowanie umiejętności logicznego myślenia.
  3. Rozwijanie umiejętności analizy i syntezy ( wyciąganie wniosków ).
  4. Zapoznanie uczniów z nowoczesnymi środkami i urządzeniami ICT wykorzystywanymi w edukacji.
  5. Poszukiwanie swoich słabych i mocnych stron.
- **Emocjonalno-motywacyjne:**
  1. Rozwijanie dociekliwości poznawczej.
  2. Wspieranie w procesie poszerzania samowiedzy.
  3. Rozwijanie umiejętności dokonywania wyboru i podejmowania decyzji.
  4. Kształtowanie umiejętności pracy w grupie, udzielania wsparcia i pomocy innym członkom grupy.
  5. Kształtowanie takich cech charakteru jak: odpowiedzialność, systematyczność, rzetelność.
- **Działaniowe:**
  1. Doskonalenie umiejętności posługiwania się urządzeniami ICT.
  2. Rozwijanie umiejętności prezentowania zdobytych wiadomości i umiejętności.

#### Pytania i dyspozycje do rozgrzewki:

- Skąd się wzięło w najdawniejszych czasach zainteresowanie astronomią?
- Czym zajmuje się kosmologia?
- Co oznacza angielski termin Big Bang?
- Dlaczego w starożytności planety nazwano „gwiazdami błądzącymi”?

#### Temat i główne pojęcia mini-wykładu:

- Temat: Metoda WebQuest.
- Główne pojęcia: Wszechświat, rok świetlny, galaktyka.

WebQuest to innowacyjna metoda uczenia się w oparciu o wyszukiwanie informacji z wykorzystaniem Internetu jako integralnej części nauczania dowolnego przedmiotu na każdym poziomie nauczania. Metoda ta zapewnia nie tylko zdobywanie informacji, ale jej krytyczną ocenę, selekcję, porządkowanie i przekształcanie informacji w wiedzę i umiejętność jej prezentowania.

Robimy wielki skok i od świata nas otaczającego przechodzimy do Kosmosu – świata gigantycznego, który przerasta nasze zwykłe makroskopowe rozmiary miliardy, miliardy, miliardy razy.

Chociaż ludzie obserwowali niebo i gwiazdy od zarania dziejów, to zdecydowana większość odkryć w dziedzinie astronomii miała miejsce stosunkowo niedawno – w ostatnich kilkudziesięciu latach. Było możliwe dzięki udoskonaleniu metod obserwacyjnych wykorzystujących najnowsze odkrycia fizyki oraz powstania technik – głównie elektroniki i techniki raketowej. Dzięki temu, badając Kosmos, używamy nie tylko przyrządów naziemnych, ale też odbywamy wyprawy kosmiczne, wysyłając ludzi i sondy – roboty. Wiedzę z tego zakresu postaramy się usystematyzować i podać ją w możliwie prostej postaci tak, aby można było się orientować w najnowszych odkryciach współczesnej astrofizyki. Odwiedzimy najodleglejsze galaktyki i gwiazdy znajdujące się na „krańcach” naszego Wszechświata. Te najdalsze obiekty widzimy dzisiaj takimi, jakie były miliardy lat temu, gdyż wysłane przez nie światło pokonuje tak wielkie odległości przez długi czas i dopiero dzisiaj dociera do nas. Dzięki temu możemy zajrzeć również w głąb czasu i obserwować zjawiska, które miały miejsce miliardy lat temu. W swojej wędrówce w czasie dotrzemy do początku Wszechświata i poznamy, jak to wszystko się rodziło, dotrzemy do początku czasu i przestrzeni. Według współczesnych poglądów fizyków bowiem, wraz z obecnym stanem materii narodziła się przestrzeń i czas.

Całą otaczającą nas ogromną przestrzeń, którą wypełniają energia i materia w postaci różnych ciał niebieskich nazywamy **Wszechświatem**.

Odległości między ciałami niebieskimi są ogromne. Posługiwanie się przy podawaniu tych odległości takimi jednostkami jak metr czy kilometr byłoby bardzo niewygodne. Dlatego astronomowie wprowadzili jednostki większe tj. **jednostkę astronomiczną i rok świetlny**. Rok świetlny jest to odległość jaką pokonuje światło w ciągu jednego roku.

**Galaktyki** to bardzo duże układy gwiazd powiązanych ze sobą grawitacyjnymi siłami wzajemnego przyciągania. W skład galaktyki może wchodzić nawet kilkaset miliardów gwiazd.

### **Opis ćwiczenia:**

- Tytuł: Cywilizacje pozaziemskie.
- Cel główny: Zebranie i przeanalizowanie informacji dotyczących warunków powstania życia ( w znanej nam formie ) we Wszechświecie. Zrozumienie roli i znaczenie pracy zespołowej.
- Czas trwania: 2 x 4 godz.
- Pomoce: Filmy edukacyjne: „Grawitacja”, „Nieważkość i przeciążenie”, materiały przygotowane przez uczniów, magnetowid , Internet, czasopisma „Świat Nauki”.
- Wycieczka do obserwatorium astronomicznego do Wrocławia.
- Aranżacja przestrzeni: pracownia komputerowa.
- Przebieg ćwiczenia:
  - Uczniowie wraz z nauczycielem po zapoznaniu się z głównym celem zajęć dokonują podziału na cztery grupy.

- Nauczyciel przedstawia opis rezultatu jaki mają osiągnąć uczniowie.
- Przydzielenie zadań każdej z grup oraz zapoznanie się z opisem ról.

Role:

1. Badacz przeszłości
2. Badacz terażniejszości
3. Poszukiwacz
4. Badacz przyszłości

### **Badacz przeszłości**

**Zadania:**

1. Jak rodził się współczesny obraz Kosmosu i Ziemi?
2. Badania przedkopernikańskie.
3. Teoria Kopernika.
4. Od Galileusza do XX wieku.

### **Badacz terażniejszości**

**Zadania:**

1. Współczesne badania naukowe na temat powstania Wszechświata – teoria Wielkiego Wybuchu.
2. Współczesne techniki obserwacji.
3. Współczesne urządzenia do Badania Kosmosu.
4. Loty kosmiczne.

### **Poszukiwacz**

**Zadania:**

1. Historia poglądów o możliwości istnienia innych cywilizacji.
2. Argumenty przemawiające za istnieniem życia we Wszechświecie.
3. Jakie warunki muszą zaistnieć, aby powstało życie w znanej nam formie?
4. Współczesne poglądy istnienia życia poza Ziemią.
5. Trudności związane z odkrywaniem planet obiegających odległe gwiazdy.

### **Badacz przyszłości**

**Zadania:**

1. Od czego mogą zależeć dalsze losy Wszechświata?
2. Gęstość krytyczna a losy Wszechświata.
3. Śmieci kosmiczne.
  - Ustalenie czasu wykonania zadania – 4 godz.
  - Uczniowie wyznaczają osoby odpowiedzialne za wykonanie zadania.

- Uczniowie przystępują do wyszukiwania informacji w Internecie i w swoich grupach przygotowują wstępną prezentację.
- Liderzy przedstawiają prezentację swoich grup na forum.
- Przygotowanie końcowej prezentacji.

### **Pytania i zagadnienia do podsumowania lekcji**

1. Czy jesteś zadowolony ze swojej pracy?
2. Czy wiesz dlaczego warto pracować metodą WebQuest?
3. Czy chciałbyś jeszcze wziąć udział w projekcie opartym na metodzie WebQuest?

Opracowała: Jolanta Walaszek  
Zespół Szkół Rolniczych CKP w Grodkowie