

Przykładowy scenariusz lekcji problemowej dla uczniów III poziomu edukacyjnego

Odniesienie do podstawy programowej:

- Cele kształcenia – wymagania ogólne

I Znajomość różnorodności biologicznej

Uczeń: opisuje, (...) i rozpoznaje organizmy

II Poszukiwanie, wykorzystanie i tworzenie informacji

Uczeń wykorzystuje różnorodne źródła informacji, odczytuje, analizuje, interpretuje informacje graficzne

III Rozumowanie i argumentacja

Uczeń formułuje wnioski

- Treści nauczania – wymagania szczegółowe

Dział III Systematyka – zasady klasyfikacji, sposoby identyfikacji i przegląd różnorodności organizmów

Uczeń:

9) wymienia cechy umożliwiające zaklasyfikowanie organizmu do (...)stawonogów (skorupiaków, owadów, pajęczaków) (...) oraz identyfikuje nieznanego organizm jako przedstawiciela jednej z wymienionych grup na podstawie obecności tych cech.

Temat lekcji

W jaki sposób można rozpoznać przedstawicieli stawonogów spotkanych w lesie lub na łące?

Cele lekcji

Uczeń:

- wymienia cechy charakterystyczne stawonogów (budowa morfologiczna)
- wymienia cechy charakterystyczne skorupiaków (budowa morfologiczna)
- wymienia cechy charakterystyczne owadów (budowa morfologiczna)
- wymienia cechy charakterystyczne pajęczaków (budowa morfologiczna)
- formułuje różnice w budowie morfologicznej między przedstawicielami poszczególnych gromad
- identyfikuje przedstawicieli gromad na ilustracjach
- wyklucza przedstawicieli innych typów na podstawie braku cech charakterystycznych dla stawonogów
- ewentualnie¹ buduje prosty klucz do oznaczania zwierząt należących do typu stawonogi i poszczególnych gromad

Strategia

- problemowa

Metody

- burza mózgów
- dyskusja
- prezentacja wyników pracy przez lidera grupy
- praca indywidualna

Tok lekcji

Faza wstępna

Czynności porządkowe, nawiązanie przez nauczyciela do zasad klasyfikacji, poznanych wcześniej przy okazji realizacji tematów o grzybach i roślinach – poszukiwania cech charakterystycznych, wyróżniających przedstawicieli danej grupy spośród innych organizmów.

Faza realizacji

1. Sformułowanie sytuacji problemowej

¹ Ten punkt zależy od sprawności grupy, przy większej dyscyplinie i możliwościach uczniów jest to możliwe na lekcji 45-minutowej

Nauczyciel:

Jesteś na spacerze w lesie. Rodzice lub młodsze rodzeństwo znajduje nieznaną im zwierzę na ścieżce i zwraca się do Ciebie z prośbą o pomoc w jego rozpoznaniu i nazwaniu. Co może Ci pomóc w rozpoznaniu i właściwym sklasyfikowaniu spotkanego w lesie zwierzęcia do typu stawonogi i odpowiedniej dla niego gromady lub też wyeliminowaniu takiej przynależności?

2. Wyszukiwanie sposobu rozwiązania problemu

Na podstawie ilustracji, dostarczonych przez nauczyciela standardowych przedstawicieli typu i gromad (np. rak rzeczny/amerykański (skorupiak), ważka (owad), pająk krzyżak (pajęczak) dyskusja w grupach, burza mózgów, zapisanie na kartach propozycji rozwiązań, przedstawienie propozycji rozwiązań przez poszczególne grupy

3. Formułowanie hipotezy – sposobu rozwiązania problemu

Ostateczne sformułowanie wspólnych propozycji czynności, które pozwolą sklasyfikować zwierzę do typu stawonogi, gromad owady, skorupiaki, pajęczaki.

Propozycje, które powinny się pojawić, mogą pojawić się także inne:

- a) ustalenie cech budowy zewnętrznej, wspólnych, charakterystycznych dla stawonogów, pozwalających sklasyfikować zwierzę (lub odrzucić taką klasyfikację) do typu stawonogi (pancerz – szkielet zewnętrzny, odnóża podzielone na człony, połączone stawami, ciało segmentowane, podzielone na 2 lub 3 części),
- b) ustalenie cech budowy zewnętrznej, charakterystycznych dla przedstawicieli poszczególnych gromad – skorupiaków (głowotułów, odwłok, duża liczba odnóży, dwie pary czułków), owadów (głowa, tułów, odwłok, 3 pary odnóży, 1 para czułków, obecność skrzydeł – u większości), pajęczaków (4 pary odnóży, głowotułów i odwłok, brak czułków), pozwalających je rozpoznać i odróżnić od siebie,

4. Weryfikacja hipotezy czyli „próba ogniowa” – zastosowanie proponowanych rozwiązań w praktyce.

Nauczyciel przedstawia ilustracje zwierząt, należących lub nie do typu stawonogi, gromad skorupiaki, owady, pajęczaki z prośbą o rozpoznanie i sklasyfikowanie każdego z przedstawianych zwierząt. Należy też pamiętać, żeby zdjęcia były dobrej jakości, najlepiej kolorowe, choć nie jest to konieczne oraz ponumerowane.

I wersja:

Można tę część lekcji poprowadzić nadal w grupach – wtedy każda grupa otrzymuje zestaw zdjęć (lub preparatów) do identyfikacji oraz karty pracy. Najlepiej, jeśli będą to te same zdjęcia we wszystkich grupach.

II wersja

Nauczyciel, korzystając z projektora multimedialnego i komputera pokazuje zdjęcie a uczniowie – każdy indywidualnie – identyfikuje zwierzę w swojej karcie pracy.

Można te karty pracy zebrać i ocenić wyniki pracy każdego ucznia.

- Przykłady ilustracji (wraz ze źródłami internetowymi) oraz proste karty pracy w załączniku.

Faza podsumowania:

Jeden z uczniów przedstawia wyniki pracy. Pozostali uczniowie sprawdzają, czy ich wyniki są podobne. Ważne jest tutaj uzasadnienie decyzji klasyfikacyjnych, na które należy zwrócić szczególną uwagę.

II wariant: Nauczyciel przedstawia poprawny wynik a następnie uczniowie wzajemnie sprawdzają sobie karty pracy.