**Scenariusz lekcji – biologia klasa V**

**(** na podstawie materiałów dydaktycznych Nowa Era)

**Temat**: Składniki chemiczne organizmów

**Hasło programowe:** Organizacja i chemizm życia

**Cele szczegółowe: Uczeń potrafi:**

* Podać nazwy pierwiastków i związków chemicznych budujących organizmy
* Wymienić funkcje wody, soli mineralnych, białek, tłuszczów i cukrów
* Wykryć doświadczalnie tłuszcze w produktach spożywczych

**Metody pracy:**

Pogadanka, wykład, mapa mentalna, doświadczenie

**Formy pracy:**

Indywidualna, grupowa, zbiorowa

**Środki dydaktyczne:**

Karty do losowania grup ( fisk go fish z oznaczeniami grup od 1 do 6)), podręcznik, 3 arkusze papieru ze schematem mapy mentalnej, flamastry, zestaw doświadczalny dla każdej grupy ( olej, woda, pestki dyni, kromka chleba, papierowe serwetki, patyczki do uszu, karta pracy dla każdego ucznia), duża kostka do gry.

**Przebieg lekcji:**

Faza wprowadzająca

1. Czynności organizacyjne: uczniowie losują karty z oznaczeniami grup i zajmują stanowiska zgodnie z wylosowanym numerem – powstaje 6 grup
2. Związki chemiczne – uruchomienie wiedzy wyjściowej. Uczniowie wymieniają substancje, które budują ciała organizmów ( woda, białka, cukry, tłuszcze sole mineralne, kwasy nukleinowe). Nauczyciel zapisuje odpowiedzi na tablicy i nazywa je związkami chemicznymi.

Faza realizacyjna

1. **Pierwiastki – wykład**

Nauczyciel wyjaśnia uczniom, że organizmy zbudowane są z pierwiastków i wymienia ich nazwy ( węgiel, wodór, tlen, azot, siarka, fosfor, wapń, magnez). Mówi, że pierwiastki łączą się w związki chemiczne, które są zapisane na tablicy.

1. Charakterystyka związków chemicznych ( praca w grupach)

Każda grupa ( na podstawie inf. z podręcznika) wypisuje w zeszytach funkcje danych składników chemicznych organizmów:

* GRUPA 1 ( karty z numerem 1 a,1b, 1c)- WODY
* GRUPA 2 ( 2a,2b,2c)– BIAŁEK
* GRUPA 3 (3a,3b,3c) – TŁUSZCZÓW
* GRUPA 4 (4a,4b,4c) – CUKRÓW
* GRUPA 5 (5a,5b,5c) – SOLI MINERALNYCH
* GRUPA 6 (6a,6b,6c)– KWASOW NUKLEINOWYCH

Następnie uczniowie którzy wylosowali karty z literkami a- tworzą grupę nr 1, uczniowie z literką b – grupę nr 2, uczniowie z literką c- grupę nr 3. W ten sposób powstają nowe grupy, w których znajdują się przedstawiciele wszystkich poprzednich grup. Nauczyciel rozdaje każdej grupie arkusz papieru ze schematem mapy mentalnej ( zał. nr 1). Uczniowie wymieniają się wiedzą zdobytą podczas pracy w poprzedniej grupie i wspólnie wykonują mapę mentalną ( dodają opisy, rysunki itp.). Następnie prezentują mapy na forum klasy.

1. **Wykrywanie tłuszczów w produktach spożywczych – doświadczenie**

Każda grupa wykonuje doświadczenie według instrukcji z karty pracy. Uczniowie omawiają wyniki, formułują wniosek z doświadczenia i uzupełniają kartę pracy.

Faza podsumowująca

**Utrwalenie wiadomości zdobytych na lekcji**

Nauczyciel losowo wybierając ucznia ( rzut dmuchaną kostką ) zadaje pytania jaką rolę pełnią w organizmie cukry, białka, tłuszcze, sole mineralne, woda.

**Zał. nr1**

Schemat mapy mentalnej tłuszcze

woda białka

|  |
| --- |
| **ZWIĄZKI CHEMICZNE** |

sole mineralne

cukry

kwasy nukleinowe

**Karta pracy**

Wykrywanie tłuszczów w produktach spożywczych

|  |  |
| --- | --- |
| **Problem badawczy** | W których produktach spożywczych znajdują się tłuszcze? |
| **Hipoteza** |  |
| **Potrzebne materiały** | Olej, woda, pestki dyni, kromka chleba, papierowe serwetki, patyczki do uszu |
| **Przebieg doświadczenia** | 1.rozgnieć pestki dyni i chleb na serwetkach  2.nanieś na pozostałe serwetki za pomocą patyczka do uszu:   * Odrobinę oleju * Odrobinę wody * Substancję z rozgniecionych pestek dyni * Substancję z rozgniecionego chleba   3.Pozostaw próby do wyschnięcia |
| **Wyniki** | Tłusta plama pozostała w przypadku prób, które zawierają : |
| **Wniosek** | Tłuszcze znajdują się w produktach spożywczych takich jak: |
| **Wyjaśnienie** | Tłuste plamy na serwetce wskazują, że próba zawiera tłuszcz |