

SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO

Biologiczno – chemicznego

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. Autor: Agnieszka Michałowska
2. Grupa docelowa: młodzież gimnazjum
3. Liczba godzin:1
4. Temat zajęć: Analiza chemiczna śniadania
5. Cele zajęć: Analiza składników pokarmowych podstawowych produktów wybieranych na śniadanie.

6. Metody i techniki pracy:

Pogadanka

Praca indywidualna ucznia

Praca w grupach

7. Materiały dydaktyczne:

Tabele kaloryczności

Płyn Lugola , HNO_3 ,

papierowe chusteczki cienkie lub pergamin

pokarm analizowany np.: banan, ser biały ogórek, parówki, bułka , masło ogórek, jogurt

kilka opakowań po jogurtach naturalnych, pochodzących od różnych producentów



Handwritten signature



8. Literatura:

" Puls życia 2" Małgorzata Jefimow, wyd. Nowa Era 2009

„Biologia na czasie1” M. Guzik, E. Jastrzębska, R Kozik, R. Matuszewska, E. Pyłka-Gutkowska, W. Zamachowski, wyd. Nowa Era 2012

9. Przebieg zajęć:

Faza przygotowawcza

Dyskusja na temat klasyfikacji i ogólnej charakterystyki związków organicznych i ich roli w organizmie człowieka.

Nauczyciel omawia zapotrzebowania kaloryczne dojrzewających chłopców i dziewczynek, oraz podkreśla wagę pierwszego posiłku w ciągu dnia - śniadania.

Faza wykonawcza

- Nauczyciel dzieli uczniów na grupy, rozdaje uczniom karty pracy, prosi o ich przeczytanie. Następnie wyjaśnia metodę ksantoproteinową wykrywania białek. Uczniowie wykonują doświadczenia a następnie wypełniają karty pracy.
- Nauczyciel omawia a metodę wykrywania skrobi a uczniowie wykonują doświadczenie według zamieszczonej w karcie pracy Instrukcji. Zapisują wyniki, obserwacje i wnioski.
- Nauczyciel omawia sposób identyfikacji tłuszczu w badanym materiale, a uczniowie wykonują zgodnie z instrukcją w poleceniu.
- Uczniowie na podstawie etykiet obliczają procentową ilość wody w różnych jogurtach naturalnych i określają, który jest najbardziej wartościowy pod względem odżywczym.

Faza podsumowująca

Uczniowie samodzielnie układają przykłady menu na śniadanie, odpowiednich pod względem kaloryczności oraz bogatych w różne związki organiczne.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis... *Agnieszka Michalska*





Analiza chemiczna śniadania

Kartu pracy ucznia.

1. Wykrywanie w produktach spożywczych białka za pomocą HNO_3 (kwasu azotowego V).

Reakcja ksantoproteinowa – reakcja białek zawierających aminokwasy ze stężonym kwasem azotowym (V). Na badany produkt spożywczy nanieś 2 krople HNO_3 .

Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia uzupełnij poniższą tabelę. Obserwuj zmiany i wyciągnij wnioski.

UWAGA! HNO_3 silnie żrący. ZACHOWAJ SZCZEGÓLNĄ OSTROŻNOŚĆ!

badany produkt	zmiana barwy + / -	obecność białka tak / nie
parówki		
ser biały		
bułka		
banan		
jogurt		
ogórek		

Obserwacje:.....

.....

Wniosek:.....

.....





2. Wykrywanie w produktach spożywczych wielocukru – skrobi.

Płyn Lugola – wodny roztwór czystego jodu w jodku potasu, w kontakcie ze skrobią następuje zmiana koloru płynu Lugola na fioletowy.

Na badany produkt nanieś zakraplaczem kilka kropli płynu Lugola.

Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia uzupełnij poniższą tabelę.

Obserwuj zmiany i wyciągnij wnioski.

badany produkt	zmiana barwy + / -	obecność skrobi tak / nie
parówki		
masło		
bułka		
banan		
jogurt		
ogórek		

Obserwacje:.....

.....

Wniosek:.....

.....

3. Wykrywanie tłuszczu .

Wykorzystaj pojedynczą chusteczkę papierową lub cienki pergamin. Umieść na chusteczce badany materiał, następnie zgnieć w palcach dłoni i przyjrzyj się pozostawionym śladom.

Na podstawie przeprowadzonego doświadczenia uzupełnij poniższą tabelę.

Obserwuj zmiany i wyciągnij wnioski.





badany produkt	plama na chusteczce mokra / tłusta	obecność tłuszczu tak / nie
parówki		
masło		
bułka		
ogórek		
jogurt		
banan		

Obserwacje:.....

.....

Wniosek:.....

.....

4. Dysponując etykietami z różnych jogurtów naturalnych, oblicz ilość wody w każdym z nich.

Zapisz obliczenia. Podaj wyniki:

5. Skomponuj trzy przykłady jadłospisu na swoje śniadanie, biorąc pod uwagę wartość odżywczą i kaloryczność produktów. Posłuż się tabelami kaloryczności.

