

SCENARIUSZ ZAJĘĆ SZKOLNEGO KOŁA NAUKOWEGO Z PRZEDMIOTU BIOLOGIA PROWADZONEGO W RAMACH PROJEKTU AKADEMIA UCZNIOWSKA

Temat lekcji „Czy nasze drugie śniadanie jest dobre dla naszego organizmu?”

Na podstawie pracy Małgorzaty Ostrowskiej oraz jej uczniów. Autorka polecanego doświadczenia uczestniczyła w kursie "Eksperymentowanie i wzajemne nauczanie" w ramach projektu Akademia uczniowska realizowanego przez Fundację Centrum Edukacji Obywatelskiej.

Fragment podstawy programowej związany z doświadczeniem zawierający treści nauczania określone w wymaganiach szczegółowych (wraz z numeracją):

3. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:

2) przedstawia źródła i wyjaśnia znaczenie składników pokarmowych (białka, tłuszcze, węglowodany, sole mineralne, woda) dla prawidłowego rozwoju i funkcjonowania organizmu;

3) przedstawia rolę i skutki niedoboru niektórych witamin (A, C, B6, B12, kwasu foliowego, D), składników mineralnych (Mg, Fe, Ca) i aminokwasów egzogennych w organizmie.

Rekomendacja eksperta CEO, Agnieszki Choluż: Pożywienie jest bardzo ważnym elementem naszego życia, nieracjonalne odżywianie może stać się przyczyną problemów zdrowotnych w dalszym życiu uczniów. Na pewno przekonanie się „na własne oczy”, co spożywamy, może pobudzić samoświadomość codziennych wyborów żywieniowych. Przy okazji uczniowie poświęcą trochę czasu na pracę z wagą analityczną, arkuszem excela i kalkulatorem.

Temat – w formie pytania badawczego lub problemowego:

W jakim stopniu nasze drugie śniadanie zaspokaja potrzeby naszego organizmu?

Hipoteza zaproponowana przez uczniów:

Każde jedzenie jest odżywcze dla organizmu człowieka.

Zmienne występujące w doświadczeniu:

Jaką zmienną/wielkość będziemy zmieniać (zmienna niezależna)?

Nie ingerujemy w przedmiot badany, gdyż jest to obserwacja.

Jaką zmienną/wielkość będziemy mierzyć – obserwować (zmienna zależna)?

Badamy liczbę kalorii oraz ilość składników odżywczych, w tym białek, węglowodanów, tłuszczów, wybranych witamin i wybranych makro- i mikroelementów.

Czego w naszym eksperymencie nie będziemy zmieniać (zmienne kontrolne)?

Będziemy brać pod uwagę składniki tylko drugiego śniadania.

Instrukcja do doświadczenia:

Do naszego doświadczenia potrzebne są tabele ze składnikami odżywczymi oraz liczbą kalorii w 100 gramach produktu. Należy wpisać do arkusza kalkulacyjnego, ile jest kalorii w naszym drugim śniadaniu oraz ile zawierają białka, węglowodanów, tłuszczu, witaminy A, B₆, B₁₂, C, D i kwasu foliowego oraz Ca, Fe i Mg. Uczniowie będą pracować w grupach 2-3 osobowych, które będą analizować skład swojego śniadania i odczytywać dane z tabel. W ten sposób dowiemy się, ile badanych składników jest w 100 gramach naszego pożywienia.

Jeżeli istnieje taka możliwość, dla każdej grupy należy zapewnić wagę z dokładnością do przynajmniej jednego miejsca po przecinku. Każdy ze składników naszego drugiego śniadania należy w miarę możliwości zważyć.

Następnie należy obliczyć rzeczywistą zawartość badanego składnika w naszym pożywieniu w produkcie, który spożywamy. Wykonujemy te obliczenia przy wykorzystaniu tabel z zawartościami kalorii i innymi składnikami odżywczymi w 100 gramach produktu.

BHP: Uczniowie będą pracować w ciszy i nie będą porozumiewać się z innymi grupami, ponieważ doświadczenie ma na celu „zbadanie” swojego drugiego śniadania.

Proponowany sposób dokumentacji uczniowskiej:

Zawartość w 100 g produktu [w mg]														
L.P	Nazwa produktu	wartość energ. [kcal]	białko	węglowodany	tłuszcze	wit. A	wit. B6	wit. B12	kwask foliowy	wit. C	wit. D	wapń	żelazo	magnez
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
suma														
Rzeczywista zawartość w drugim śniadaniu [w mg]														
L.P	Nazwa produktu	wartość energ. [kcal]	białko	węglowodany	tłuszcze	wit. A	wit. B6	wit. B12	kwask foliowy	wit. C	wit. D	wapń	żelazo	magnez
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
suma														

Propozycja modyfikacji eksperymentu:

Można zbadać/dokonać analizy naszego jedzenia z całego dnia.

Można również dokonać porównania dwóch posiłków obiadowych. Jeden posiłek byłby przygotowany w domu, drugi natomiast z restauracji typu fast food, np. McDonald's.