



TEMAT: "Kuchnia to nie apteka"

STRESZCZENIE

Przepisy na ten sam wypiek mogą znacznie się od siebie różnić składem procentowym składników, a mimo to ciasta po upieczeniu będą miały podobny wygląd i smak. Osoby przygotowujące smaczne wypieki twierdzą, że podchodzą do przepisów intuicyjnie w myśl zasady, że *kuchnia to nie apteka*. Pomysł na lekcję jest próbą sprawdzenia, czy istnieją jakieś zasady dotyczące stosunków wagowych czy też objętościowych składników w różnych przepisach na to samo ciasto.

CZAS REALIZACJI

2 x 45 minut

PODSTAWA PROGRAMOWA

Cele kształcenia – wymagania ogólne:

1. Uczeń korzysta z chemicznych tekstów źródłowych, pozyskuje, analizuje, ocenia i przetwarza informacje pochodzące z różnych źródeł, ze szczególnym uwzględnieniem mediów i Internetu.
2. Uczeń zdobywa wiedzę chemiczną w sposób badawczy – obserwuje, sprawdza, weryfikuje, wnioskuje i uogólnia; wykazuje związek składu chemicznego, (...) i właściwości substancji z ich zastosowaniami; posługuje się zdobytą wiedzą chemiczną w życiu codziennym (...)
3. Uczeń (...) projektuje i przeprowadza doświadczenia chemiczne.

Treści nauczania – wymagania szczegółowe:

III etap edukacyjny:

- 1.2. Substancje i ich właściwości. Uczeń: przeprowadza obliczenia z wykorzystaniem pojęć: masa, gęstość i objętość;



3.4. Reakcje chemiczne. Uczeń: (...) dokonuje prostych obliczeń związanych z zastosowaniem prawa stałości składu i prawa zachowania masy.

IV etap edukacyjny poziom podstawowy

3.4 Chemia wspomaga nasze zdrowie. Chemia w kuchni. Uczeń: opisuje procesy fermentacyjne zachodzące podczas wyrabiania ciasta i pieczeniachleba, (...);

3.5 Chemia wspomaga nasze zdrowie. Chemia w kuchni. Uczeń:(...); przedstawia znaczenie

i konsekwencje stosowania dodatków do żywności (...).

CELE

Rozwijanie postawy badawczej i umiejętności posługiwania się metodą naukową do rozwiązywania problemów.

SŁOWA KLUCZOWE

metoda naukowa, pytanie badawcze, hipoteza badawcza, masa, objętość, skład procentowy, ciasto, proszek do pieczenia, wodorowęglan sodu, soda oczyszczona

CO PRZYGOTOWAĆ

- kalkulatory, ewentualnie telefony komórkowe lub komputer z arkuszem kalkulacyjnym np. Excel.
- tabele miar i wag dla produktów spożywczych
- różne przepisy na ciasto jednego typu
- ewentualnie: waga, mąka, sito, szklanki, miska (do wykonania pokazu nauczyciela lub eksperymentu wykonanego przez uczniów: *Porównanie masy szklanki mąki przesianej ze szklanką mąki nieprzesianej*).

Harmonogram działań

Lekcja 1: Nauczyciel ogłasza plebiscyt na ulubione ciasto uczniów.



Lekcja 2: Każdy z uczniów przynosi kartkę z nazwą ulubionego ciasta.

Lekcja 3: Nauczyciel ogłasza wyniki plebiscytu na ulubione ciasto oraz zadaje pracę domową, aby każdy uczeń przyniósł przepis na ciasto, które zajęło I miejsce w plebiscycie.

Lekcja 4 i 5: Nauczyciel przeprowadza zajęcia według scenariusza przedstawionego poniżej.

PRZEBIEG ZAJĘĆ

1. Wprowadzenie

Nauczyciel przedstawia cele zajęć, podaje informacje o przebiegu zajęć, dodatkowo formułuje wspólnie z uczniami pytania badawcze, na które będzie można otrzymać odpowiedzi w trakcie zajęć:

- Jakie składniki wchodzi w skład wybranego typu ciasta?
- Jaki jest stosunek procentowy cukru do mąki w różnych przepisach na to samo ciasto?
- Jaki jest stosunek procentowy tłuszczów do mąki w różnych przepisach na to samo ciasto?
- Jaki jest stosunek procentowy płynów do mąki w różnych przepisach na to samo ciasto?
- Jaki jest stosunek procentowy proszku do pieczenia do mąki w różnych przepisach na to samo ciasto?

2. Praca w zespołach

Uczniowie zostają podzieleni na grupy 5-6 osobowe. Następnie każda grupa formułuje hipotezę badawczą, którą będzie sprawdzać.

Przykładowe hipotezy badawcze:



- Skład ciasta tego samego typu jest zawsze taki sam.
- Stosunek procentowy mąki do cukru we wszystkich przepisach jest podobny.

Każdy zespół otrzymuje kartę pracy oraz różne przepisy na ciasto. Każdy zespół analizuje swój przepis na ciasto i notuje, które ze składników występują we wszystkich przepisach i można je uznać za niezbędne, następnie dokonują analizy ilościowej składników. Każda grupa decyduje w jakich jednostkach będzie prezentowała wyniki: w jednostkach masy czy objętości.

Uczniowie przeliczają masy produktów na objętość produktów lub odwrotnie posługując się tabelą „Zmiany jednostek objętości na jednostki masy”, tak aby wszystkie wyniki uzyskane przez daną grupę zostały zapisane w tych samych jednostkach masy/objętości.

Uzyskane wyniki uczniowie powinni wpisać do karty pracy.

3. Podsumowanie

Każdy zespół wyłania swojego przedstawiciela, który będzie prezentował wyniki pracy swojego zespołu na forum klasowym. Nauczyciel spisuje na tablicy wyniki poszczególnych zespołów:

Nr zespołu	Hipoteza	Wyniki

4. Dyskusja podsumowująca

Nauczyciel podczas dyskusji powinien zwrócić szczególną uwagę na następujące kwestie:

- do sporządzenia danego typu ciasta pewne składniki są niezbędne, a inne są tylko dodatkami,



- skład procentowy składników w przepisie na ten sam produkt może być różny,
- na jakość ciasta ma duży wpływ nie tylko skład procentowy składników, ale także , sposób jego przygotowania.

OCENIANIE

Nauczyciel może oceniać osiągnięcia uczniów na podstawie obserwacji ich pracy i aktywności na lekcji oraz na podstawie wypełnionych imiennych kart pracy.

DOSTĘPNE PLIKI

- Karta pracy - wersja dla uczniów.
- Karta pracy - wersja dla nauczyciela.
- Tabele zmian jednostek objętości na jednostki masy.