

PAKIET MATERIAŁÓW DYDAKTYCZNYCH

do kształcenia na odległość dla nauczycieli
chemii w szkole podstawowej

Projekt „Wsparcie placówek doskonalenia nauczycieli i bibliotek pedagogicznych w realizacji zadań związanych z przygotowaniem i wsparciem nauczycieli w prowadzeniu kształcenia na odległość”

Projekt współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Materiał opracowany w ramach grantu przez Zachodniopomorskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Szczecinie

SCENARIUSZ 1 (z 1)

SCENARIUSZ ZAJĘĆ DLA uczniów klas VIII szkoły podstawowej

PROWADZONYCH PRZEZ nauczyciela chemii

OPRACOWANY PRZEZ Małgorzatę Majewską

(Zachodniopomorskie Centrum Doskonalenia Nauczycieli w Szczecinie)

TEMAT: Źródła, wykrywanie i znaczenie cukrów na przykładzie skrobi.

CELE KSZTAŁCENIA – WYMAGANIA OGÓLNE:

- poznanie substancji chemicznych o znaczeniu biologicznym;
- opanowanie czynności praktycznych;
- rozumowanie i zastosowanie nabytej wiedzy do rozwiązywania problemów.

TREŚCI NAUCZANIA – WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE:

Uczeń:

- podaje przykłady występowania skrobi w przyrodzie;
- projektuje i przeprowadza doświadczenie pozwalając wykryć obecność skrobi za pomocą roztworu jodu w różnych produktach spożywczych;
- stosuje poprawną terminologię;
- bezpiecznie posługuje się prostym sprzętem laboratoryjnym i podstawowymi odczynnikami chemicznymi;
- projektuje i przeprowadza proste doświadczenia chemiczne;
- rejestruje wyniki w różnej formie, formułuje obserwacje, wnioski oraz wyjaśnia;
- przestrzega zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

METODY PRACY:

- projekcja filmu;
- ćwiczenia/eksperyment/obserwacja/pokaz zaplanowanego/projektowanego i przeprowadzonego doświadczenia przez nauczyciela lub ucznia/uczniów;
- burza mózgów (ewentualnie badawczy projekt edukacyjny/miniprojekt);
- elementy „lekcji odwróconej”.

ŚRODKI DYDAKTYCZNE:

- sprzęt laboratoryjny lub zastępczy (dla nauczyciela), zastępczy/domowy (dla ucznia);
- warzywa, owoce, artykuły spożywcze pochodzenia roślinnego;
- wskaźniki: jodyna, płyn Lugola;
- karty pracy;
- film: [Biologia: Wykrywanie skrobi](#);
- MS Teams, narzędzia do umieszczania plików.

PRZEWIDYWANY CZAS:

45 minut (w tym 15 minut pracy własnej ucznia)

PROPONOWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

Część 1. Działania wstępne nauczyciela. Przedstawienie ogólnego i szczegółowych celów lekcji. Udostępnienie uczniom na MS Teams kart pracy (Załączniki nr: 1, 2, 3) do pracy indywidualnej lub grupowej. (5 minut)

Część 2. Krótkie przedstawienie przez wybranego ucznia źródeł i roli skrobi w organizmach roślin i u człowieka (element „lekcji odwróconej”). Udostępnienie przez nauczyciela na MS Teams filmu: [Biologia. Wykrywanie skrobi](#). Burza mózgów, aktywność uczniów dotycząca projektowania, obserwacji i doświadczenia na podstawie obejrzanego filmu. Samodzielna praca ucznia lub w grupach – projektowanie i przeprowadzenie obserwacji i doświadczenia: wykrywanie skrobi w warzywach i owocach, produktach spożywczych oraz pochodzenia roślinnego (ewentualnie pokaz online przeprowadzony przez nauczyciela z wykorzystaniem wskazanych wskaźników), zgodnie z kartą pracy (Załączniki nr 1 i 2). (20 minut)

Część 3. Nauczyciel i uczniowie formułują i zapisują temat lekcji. Prezentacja i dyskusja na temat treści w kartach pracy przez wybranych lub zgłaszających się uczniów. (10 minut)

EWALUACJA ZAJĘĆ: (10 minut)

- Sprawdzenie stopnia realizacji celów na zajęciach zdalnych: uczniowie wypełniają kartę pracy (Załącznik nr 3).

- Wybrani lub chętni uczniowie prezentują rozwiązanie zadań (Załącznik nr 3) i otrzymują ocenę za udział i aktywność na zajęciach.

BIBLIOGRAFIA:

1. Baer H.W., (1962), *Doświadczenia biologiczne w szkole*, Warszawa: PZWS.
2. VanCleave J., (1993), *101 ciekawych doświadczeń. Chemia dla każdego*, Warszawa: WSiP.
3. Gumkowska A., (2015), *Laboratorium w szufladzie. Chemia*, Warszawa: PWN.
4. Borowska B., Panfil V., (2001), *Metody aktywizujące w edukacji biologicznej chemicznej i ekologicznej – propozycje scenariuszy lekcji*, Bydgoszcz: TEKST.
5. Gertig H., Gawęcki J., (2014), *Żywność człowieka. Słownik terminologiczny*, Warszawa: PWN.
6. *Trzymaj formę. Podstawy teoretyczne programu. Poradnik dla nauczycieli*, broszura, (2018), Warszawa: GIS, PFPŻP, FŻAFiZ.
7. Woynarowska B., Oblacińska A., (2016), *Wspólne drugie śniadanie w szkole. Poradnik dla dyrektorów i pracowników szkół oraz rodziców uczniów*, Warszawa: ORE.

NETOGRAFIA:

1. Film: *Biologia. Wykrywanie skrobi*,
https://www.youtube.com/watch?v=ThJgt1cx66Y&ab_channel=PCENRzesz%C3%B3w [dostęp: 12.11.2021].

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik nr 1. Karta obserwacji ucznia.

Załącznik nr 2. Karta doświadczenia.

Załącznik nr 3. Karta pracy.

Załącznik nr 1

Karta obserwacji ucznia.

Temat lekcji:

Wykrywanie obecności skrobi w warzywach i owocach oraz w produktach spożywczych i roślinnych

Na podstawie przedstawionej listy warzyw i owoców, artykułów spożywczych i produktów pochodzenia roślinnego przeprowadź badanie wykrywania obecności skrobi. Podkreśl słowa: „tak” (obecna) lub „nie” (nieobecna) umieszczone obok nazwy badanego produktu, które potwierdzą lub wykluczą występowanie wielocukru. Do badania wykorzystaj jodynę lub płyn Lugola.

Wykrywanie skrobi w warzywach i owocach:

1. Ziemniak (bulwa) – tak/nie
2. Jabłko – tak/nie
3. Papryka – tak/nie
4. Gruszka – tak/nie
5. Pomidor – tak/nie
6. Banan – tak/nie

Wykrywanie skrobi w artykułach spożywczych:

1. Kleik skrobiowy – tak/nie
2. Galaretka owocowa – tak/nie

Wykrywanie skrobi w produktach pochodzenia roślinnego:

1. Mąka ziemniaczana – tak/nie
2. Mąka pszenna – tak/nie

Załącznik nr 2

Karta doświadczenia.

Temat lekcji:

Na podstawie samodzielnie zaplanowanego i przeprowadzonego badania na wykrywanie obecności skrobi w warzywach i owocach, artykułach spożywczych, produktach pochodzenia roślinnego oraz obejrzanego filmu udokumentuj doświadczenie. Zapisz odpowiedzi zgodnie z zamieszczonym wzorem.

Doświadczenie chemiczne:

Wykorzystany sprzęt laboratoryjny lub zastępczy/domowy:

Zastosowane wskaźniki:

- 1.
- 2.

Wybrany materiał badawczy:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

Problem badawczy w przeprowadzonym doświadczeniu:

Hipoteza:

Próba kontrolna w doświadczeniu:

Próba badawcza w doświadczeniu:

Ilustracja graficzna doświadczenia, wykonaj rysunek:

Obserwacja/wskazanie tego, co było widoczne w doświadczeniu i stwierdzone:

Podsumowanie doświadczenia/wnioski:

- 1.
- 2.

Załącznik nr 3

Karta pracy.

Przeczytaj uważnie i odpowiedz na poniższe pytania.

1. Na podstawie analizy kart pracy (Załączniki nr 1 i 2) zaplanuj i wskaż sprzęt niezbędny do wykonania obserwacji i doświadczeń chemicznych. (0–2 punkty)

.....
.....
.....
.....

2. Jaka jest różnica między przeprowadzeniem obserwacji a doświadczeniem chemicznym? Podaj przykłady wynikające ze wspomnianych różnic w zapisach i w prowadzonej, niezbędnej dokumentacji. (0–3 punkty)

.....
.....
.....
.....
.....

3. Dlaczego w projektowanych i wykonywanych doświadczeniach wykorzystywana jest próba kontrolna? Odpowiedz krótko, uzasadnij. (0–1 punkty)

.....
.....
.....
.....
.....

4. Na podstawie dostępnego podręcznika lub źródła przedstaw krótko występowanie i rolę, jaką pełni skrobi w organizmach roślin, człowieka i w przyrodzie. (0–2 punkty)

.....

.....

.....

.....

.....