



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO BIOLOGICZNO - CHEMICZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. **Autor:** Maria Szamraj
2. **Grupa docelowa:** klasa 2 - gimnazjum
3. **Liczba godzin:** 3 godziny
4. **Temat zajęć:**

Budowa i czynności życiowe drożdży.

5. **Cele zajęć:**

Cel główny: Poznanie budowy i czynności życiowych drożdży

Cele szczegółowe:

Uczeń:

- zna budowę komórki grzybowej;
- wie, że drożdże są organizmami jednokomórkowymi;
- potrafi przygotować preparat mikroskopowy;
- zna procesy życiowe drożdży;
- nabywa umiejętności przeprowadzania doświadczeń, opisywania obserwacji i wyciągania wniosków.

6. **Metody i techniki pracy:** burza mózgów, pogadanka, dyskusja, doświadczenie, pokaz, obserwacja.
7. **Materiały dydaktyczne:** sprzęt i odczynniki chemiczne, rzutnik, komputer, mikroskop, szkiełka podstawkowe i nakrywkowe.



8. Literatura:

1. Małgorzata Jefimow, Marian Sęktas – podręcznik „Puls życia” część 1
2. Claude A. Villee - Biologia

Strony internetowe:

http://lesson.org.pl/files/lessons/pl/biol/czynnosci_zyciowe_drozdzy_PL.pdf

<http://www.youtube.com/watch?v=QVOLfen5Y3o>

9. Przebieg zajęć:

Część wprowadzająca

- 1) Podanie tematu oraz celów zajęć.
- 2) Sprawy organizacyjne: przypomnienie zasad BHP podczas wykonywania doświadczeń, przedstawienie planu zajęć.

Część właściwa

- 1) Przypomnienie budowy komórki grzybowej – burza mózgów.
Uczniowie wymieniają elementy budowy komórki grzybowej.
Pokazanie i omówienie schematu komórki (np.:
<http://www.scholaris.pl/resources/run/id/58118>)
- 2) Przygotowanie preparatów mikroskopowych oraz obserwacje mikroskopowe.
 - a) Przed przystąpieniem do obserwacji mikroskopowych uczniowie oglądają film:
<http://www.youtube.com/watch?v=QVOLfen5Y3o>
 - b) Uczniowie przygotowują zawiesinę drożdży w wodzie. Wykonują preparaty mikroskopowe i prowadzą obserwacje początkowo pod powiększeniem 10x później pod powiększeniem 40x. Wykonują schematyczne rysunki.
- 3) Podział uczniów na 4 grupy. Uczniowie wykonują doświadczenia mające na celu poznanie czynności życiowych drożdży oraz wypełniają karty pracy.
Załącznik nr 1 (grupa 1 i 2)
Załącznik nr 2 (grupa 3 i 4)
Przedstawiają wyniki oraz spostrzeżenia po wykonaniu doświadczenia.

- 4) Dyskusja na temat:



Projekt „Uczeń online” współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

- czynności życiowe drożdży
- dlaczego ciasto drożdżowe rośnie
- jaką rolę pełnią drożdże w fermentacji alkoholowej (zapis reakcji fermentacji alkoholowej na tablicy)

Na zakończenie dyskusji projekcja filmów:

<http://www.scholaris.pl/resources/run/id/61703>

<http://www.scholaris.pl/zasob/104398?bid=0&iid=0&query=dro%C5%BCd%C5%BCe&api=>

Podsumowanie zajęć

Uczniowie wymieniają zastosowanie i znaczenie grzybów w tym drożdży.

Oglądają film : <http://www.scholaris.pl/resources/run/id/55848>

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Uczniowie brali czynny udział w zajęciach, poprawnie wykonywali preparaty mikroskopowe, chętnie wykonywali doświadczenia właściwie je opisywali i wyciągali trafne wnioski. Przestrzegali zasad BHP obowiązujących na zajęciach. Sprawnie posługiwali się sprzętem i odczynnikami chemicznymi. Poprawnie stosowali terminologię biologiczną i chemiczną.

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

Czytelny podpis:

Maria Kawoj



Załącznik 1

Doświadczenie

Sprzęt i odczynniki: drożdże, cukier, woda wapienna, łuczywo, zapalki, 4 kolby, 2 balony, waga

1. Przygotuj 5 % i 10 % roztwór cukru (roztwór z ciepłą wodą);
2. Dodaj rozkruszone drożdże;
3. Do jednej kolby stożkowej wlej roztwór 5% a do drugiej 10%;
4. Na wylot kolb załóż balony;
5. Gaz z balonów przelej do kolb;
6. Zidentyfikuj otrzymany gaz za pomocą płonącego łuczywa oraz wody wapiennej.

Schemat doświadczenia

Obserwacje:

Wnioski:

Sformułuj cel doświadczenia:



Załącznik 2

Doświadczenie

Sprzęt i odczynniki: drożdże, cukier, woda wapienna, łuczywo, zapalki, 4 kolby, 2 balony, waga

1. Przygotuj 10 % roztwór cukru (woda w temperaturze pokojowej);
2. Dodaj rozkruszone drożdże;
3. Do jednej kolby stożkowej wlej roztwór otrzymany roztwór wlej do dwóch kolb.
4. Na wylot kolb załóż balony;
5. Jedną z kolb ogrzewaj w łaźni wodnej z wodą o temperaturze 30°C - 40 °C
6. Gaz z balonów przelej do kolb;
7. Zidentyfikuj otrzymany gaz za pomocą płonącego łuczywa oraz wody wapiennej.

Schemat doświadczenia

Obserwacje;

Wnioski:

Sformułuj cel doświadczenia: