

## **Autor/autorka**

Mirosława Bienioszek

## **1. Etap edukacyjny i klasa**

- szkoła ponadgimnazjalna - technikum - klasa III

## **2. Przedmiot**

- biologia

## **3. Temat zajęć:**

Witaminy - rola w diecie oraz źródła występowania

## **4. Czas trwania zajęć**

45 minut

## **5. Uzasadnienie wyboru tematu**

Temat zgodny z podstawą programową.

## **6. Uzasadnienie zastosowania technologii**

Właściwie stosowane technologie informacyjne i komunikacyjne wspierają zarówno nauczyciela jak i ucznia. Zwiększają zaangażowanie uczniów podczas lekcji, pomagają im w szybszym i efektywniejszym uczeniu się. Nauczycielowi ułatwiają pracę oraz zwiększają szansę na ciekawsze przedstawienie zagadnień omawianych podczas zajęć.

## **7. Cel ogólny zajęć**

Uczeń poznaje znaczenie witamin oraz ich źródła

## **8. Cele szczegółowe zajęć**

1. Uczeń klasyfikuje witaminy
2. Uczeń wyjaśnia, na czym polega regulująca rola witamin w funkcjonowaniu organizmu
3. Uczeń wyjaśnia, w jaki sposób można wpłynąć na biodostępność witamin
4. Uczeń określa naturalne źródła witamin
5. Uczeń wyciąga wnioski z przeprowadzonego doświadczenia na obecność witaminy C w produktach spożywczych

## **9. Metody i formy pracy>**

Metody wykorzystywane podczas zajęć:

- pogadanka
- praca z tekstem i ćwiczeniami (platforma: epodreczniki.pl)
- mapa myśli
- aktywizująca - ćwiczenia interaktywne

Formy pracy:

- praca zdalna
- praca z e-materiałem
- praca indywidualna

## 10. Środki dydaktyczne

- Platforma edukacyjna epodreczniki.pl
- Platforma Teams
- Podręcznik do biologii: Biologia na czasie 2, Nowa Era
- Platforma LearningApps
- Film i prezentacja na YouTube
- Aplikacja Padlet (ewaluacja lekcji)

## 11. Wymagania w zakresie technologii

komputer, laptop lub telefon z dostępem do Internetu

dostęp do platformy MS Teams

aplikacje: LearningApps, Padlet

YouTube

## 12. Przebieg zajęć

### Aktywność nr 1

#### Temat:

Wprowadzenie do tematu

#### Czas trwania

5 min.

#### Opis aktywności

Przed lekcją w domu uczniowie wykorzystując informację, że witamina C odbarwia roztwór skrobi z jodyną, przeprowadzają doświadczenie, które pozwala wykryć witaminę C w produktach spożywczych.

Odnośniki:

<https://moje.epodreczniki.pl/a/D199pifvT>

<https://weirdscience.eu/Witamina%20C%20%E2%80%93%20gdzie%20wi%C4%99cej%3F.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=5EyNAsXwG84>

Czynności organizacyjne.

Zapisanie tematu: Witaminy - rola w diecie oraz źródła występowania.

Zapisanie celu zajęć: Poznam klasyfikację witamin, pełnione funkcje w organizmie oraz źródła występowania.

Podanie odnośników do lekcji:

<https://epodreczniki.pl/a/wprowadzenie/D1DtbAB6J>

<https://epodreczniki.pl/a/wprowadzenie/Dd9tkjwVc>

## **Aktywność nr 2**

### **Temat**

Poznanie nowych treści

### **Czas trwania**

20 min.

### **Opis aktywności**

Nauczyciel nawiązuje do tematu, odwołuje się do posiadanej przez uczniów wiedzy. Uczniowie definiują pojęcia: *witaminy, koenzymy, prowitaminy*.

Uczniowie wykorzystują e-materiały umieszczone na platformie edukacyjnej epodreczniki.pl.

Zapoznają się z nazewnictwem oraz klasyfikacją witamin, analizują mapę myśli: *Klasyfikacja witamin*, wykonują polecenie nr 1 - *Czy znajomość kryterium podziału witamin może mieć znaczenie przy układaniu jadłospisu?*

Uczniowie przedstawiają wyniki oraz formułują wnioski z przeprowadzonego w domu doświadczenia: *Wykrywanie wit. C w produktach spożywczych*.

Poznają rolę poszczególnych witamin oraz ich naturalne źródła - korzystają z podręcznika do biologii oraz e-materiału na portalu epodreczniki.pl. Wykonują polecenie nr 3 w e-podręczniku - sprawdzają poprawność sklasyfikowania witamin i doboru ich źródeł występowania.

Omawiają działanie *antywitamin* i *substancji antyodżywczych* - korzystają z e-materiału na platformie epodreczniki.pl.

Wyjaśniają, w jaki sposób wiedzę o biodostępności witamin można wykorzystać w planowaniu diety/jadłospisu.

Nauczyciel na bieżąco monitoruje pracę uczniów.

Odnośniki do materiałów edukacyjnych:

<https://epodreczniki.pl/a/przeczytaj/DVwGuREdA>

<https://epodreczniki.pl/a/przeczytaj/DzhEpEqUx>

podręcznik: Biologia na czasie 2, Nowa Era, tabela: *Charakterystyka witamin*

## **Aktywność nr 3**

### **Temat**

Interaktywne ćwiczenia utrwalające

### **Czas trwania**

15 min.

### **Opis aktywności**

Uczniowie wykonują ćwiczenia utrwalające i sprawdzające na platformie epodreczniki.pl (ćw. 1-6) oraz w aplikacji LearningApps

Odnośniki:

<https://epodreczniki.pl/a/sprawdz-sie/D15OmWyqX>

<https://learningapps.org/watch?v=poist329321>

<https://learningapps.org/watch?v=pq7py40gk21>

## **Aktywność nr 4**

### **Temat**

Podsumowanie lekcji

### **Czas trwania**

5 min.

### **Opis aktywności**

Nauczyciel krótko podsumowuje lekcję, ocenia aktywność uczniów, zadaje i omawia pracę domową.

1. Wykonaj ćwiczenia: 7, 8, 9 na platformie epodreczniki.pl

<https://moje.epodreczniki.pl/a-shared-owner/D7gGtcoHX>

2. Obejrzyj prezentację na kanale YouTube

<https://youtu.be/v4JhUJa033g>

## **13. Sposób ewaluacji zajęć**

Uczniowie zapisują na tablicy, czego nauczyli się podczas lekcji

<https://pl.padlet.com/mirkabienioszek/glr583nb7cz65m3c>

## **14. Licencja**

CC0 1.0 Universal - Przekazanie do Domeny Publicznej. [Przejdź do opisu licencji](#)

**15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza**

**16. Materiały pomocnicze**

**17. Scenariusz dotyczy platformy epodreczniki.pl**

**18. Forma prowadzenia zajęć:** zdalna



**Fundusze Europejskie**  
Polska Cyfrowa

**Unia Europejska**  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

