

# Rok w jeziorze

- Rok w jeziorze
  - [Wprowadzenie](#)
  - [Film](#)
  - [Interaktywne ćwiczenia multimedialne](#)
  - [Podsumowanie](#)
  - [Słownik](#)
  - [Dla nauczyciela](#)

# Wprowadzenie

---

**Strefa przybrzeżna jeziora tętni życiem. Rośnie tam mnóstwo roślin, a wśród nich przewijają się liczne zwierzęta. W toni jeziora jest spokojniej. Zimą obie te strefy zamierają – powierzchnię jeziora skuwa lód. Jedynie w strefie dennej panują te same warunki.**

## **Już wiesz**

Przed zapoznaniem się z e-materiałem należy wiedzieć:

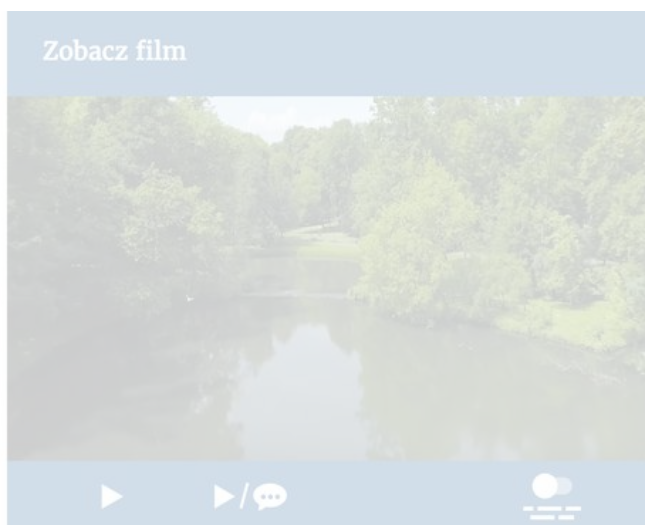
- jak temperatura, ciśnienie i zasolenie wpływają na warunki życia w wodzie;
- na jakie strefy dzielimy przestrzeń wody jeziora;
- że istnieje związek między warunkami życia w jeziorze a występującymi tam organizmami.

## **Nauczysz się**

- omawiać związek między zmianami temperatury wody w jeziorze a tworzeniem się warstw wody;
- omawiać związek między gęstością wody i lodu a przeżywaniem organizmów w strefie dennej;
- opisywać warunki życia w jeziorze w różnych porach roku.

# Film

---



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D3bW1Dv9w>

Źródło: LEARNETIC SA, licencja: CC BY 4.0.

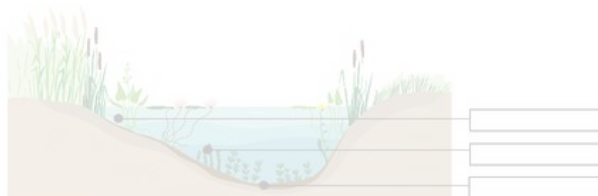
# Interaktywne ćwiczenia multimedialne

---

## Ćwiczenie 1

Dopasuj odpowiednie określenia do opisu stref jeziora.

strefa denną    strefa wodną    strefa przybrzeżną



Zasób interaktywny dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/D8Dz1VuZV>

Źródło: LEARNETIC SA, licencja: CC BY 4.0.

# Podsumowanie

---

## Podsumowanie

1. Pory roku i towarzyszące im zmiany temperatury wpływają na warunki życia w jeziorze.
2. Zmiany temperatury powietrza w kolejnych porach roku wpływają na temperaturę wody w jeziorze.
3. Lód pływa po powierzchni wody i ratuje organizmy w jeziorze przed zamrożeniem zimą.

# Słowniczek

---

## jezioro

śródlądowy zbiornik wodny, który powstaje w naturalnym zagłębieniu terenu

## staw

śródlądowy zbiornik wodny, który powstaje w naturalnym zagłębieniu terenu i który nie posiada strefy dennej

## strefa denna jeziora

obszar dna jeziora, do którego nie dociera światło słoneczne, a także woda sąsiadująca bezpośrednio z dnem, do której także nie dociera światło i która przez cały rok ma temperaturę  $+4^{\circ}\text{C}$

## strefa przybrzeżna jeziora

najpłytszy fragment jeziora, w którym światło słoneczne dociera aż do dna, a woda jest dobrze natleniona i stale zaopatrywana w sole mineralne spływające wraz z wodami deszczowymi

## strefa toni wodnej jeziora

otwarta przestrzeń wody oddalona od brzegów, która nie ma kontaktu z dnem i sięga tak głęboko, jak docierają promienie słoneczne, a więc jej głębokość zależy od przejrzystości wody

# Dla nauczyciela

---

## Scenariusz

### Autor

Learnetic

### Temat zajęć

Rok w jeziorze

### Grupa docelowa

Szkoła podstawowa.

### Ogólny cel kształcenia

Poznanie czynników warunkujących życie w wodzie.

### Kształtowane kompetencje kluczowe:

- 1) porozumiewanie się w języku ojczystym;
- 2) kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
- 3) umiejętność uczenia się.

### Cele (szczegółowe) operacyjne

Uczeń:

- wykazuje i omawia związek między zmianami temperatury wody w jeziorze a tworzeniem się warstw wody;
- wykazuje i omawia związek między gęstością wody i lodu a przeżywaniem organizmów w strefie dennej;
- opisuje warunki życia w jeziorze w różnych porach roku.

### Metody/techniki kształcenia:

- pogadanka
- dyskusja
- pokaz multimedialny
- ćwiczenia interaktywne

## Formy organizacji pracy:

- grupowa
- indywidualna

## Przebieg lekcji

### Faza wprowadzająca

Czynności organizacyjne.

Podanie tematu lekcji i omówienie jej przebiegu.

Nauczyciel dzieli uczniów na grupy i rozdaje kartki (np. A4). Każda grupa, w oparciu o swoją wiedzę, przygotowuje odpowiedzi na zadane pytania:

- Czym jest jezioro?
- Jakie inne zbiorniki wodne znacie?
- Jakie organizmy zwierzęce i roślinne występują w jeziorze i w których miejscach jeziora?
- Co dzieje się z jeziorem podczas różnych pór roku i jak zmienia się temperatura wody?

### Faza realizacyjna

Nauczyciel, jako wstęp do filmu, inicjuje krótką dyskusję w oparciu o przygotowane przez uczniów notatki. Uczniowie oglądają film „Rok w jeziorze”.

Nauczyciel inicjuje dyskusję, której celem jest dopracowanie notatek utworzonych w grupach, uzupełnionych o wiadomości z filmu. Wnioski z dyskusji uczniowie zapisują jako notatkę z lekcji.

Uczniowie indywidualnie rozwiązują zadania interaktywne utrwalające wiadomości zdobyte w trakcie oglądania filmu.

Nauczyciel omawia wszystkie zadania, uczniowie podają odpowiedzi.

### Faza podsumowująca

Nauczyciel przeprowadza dyskusję i pogadankę w celu omówienia i utrwalenia zagadnień poruszonych w filmie. Zwraca szczególną uwagę, by uczniowie zauważyli zależność między

zmianami temperatury wody w kolejnych porach roku i ich wpływ na organizmy żyjące w jeziorze. Dokonuje oceny najlepiej przygotowanych notatek.

### **Praca domowa**

- Uczniowie, korzystając z mapy, wybierają największe jezioro w okolicach swojego miejsca zamieszkania. Wyszukują i zapisują informacje o jego powierzchni, największej i średniej głębokości oraz o jego znaczeniu dla mieszkańców okolicznych miejscowości.
- Chętni uczniowie mogą wykonać doświadczenie. Do wysokiego naczynia z wodą z kranu wrzucić garść kostek lodu. Zmierzyć temperaturę przy powierzchni, w połowie wysokości naczynia i przy jego dnie. Zapisać uzyskane wyniki. Gdy lód się prawie całkowicie roztopi ponownie dokonać pomiarów. Zmierzyć temperaturę wody po godzinie od poprzedniego pomiaru. Opisać i wyjaśnić uzyskane wyniki.

## **Metryczka**

### **Tytuł**

Rok w jeziorze

### **Temat lekcji z e-podręcznika, do którego e-materiał się odnosi**

Podstawowa / Klasa 6 / Przyroda

3. Życie w wodzie

3.4. Rok w jeziorze

### **Przedmiot**

Przyroda

### **Etap edukacyjny**

II, szkoła podstawowa

### **Podstawa programowa**

Uczeń:

- wymienia i charakteryzuje czynniki warunkujące życie w wodzie;
- obserwuje i nazywa typowe rośliny i zwierzęta żyjące w jeziorze lub rzece.

## **Nowa podstawa programowa**

Środowisko przyrodnicze najbliższej okolicy. Uczeń:

- określa warunki życia w wodzie (nasłonecznienie, zawartość tlenu, opór wody) i wskazuje przystosowania organizmów (np. ryby) do środowiska życia;
- rozpoznaje i nazywa organizmy żyjące w wodzie.

## **Kompetencje kluczowe**

Zalecenie Parlamentu Europejskiego i Rady UE z 18.12.2006 r.

Kompetencje kluczowe:

1. porozumiewanie się w języku ojczystym;
2. kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne;
3. umiejętność uczenia się.

## **Cele edukacyjne zgodne z etapem kształcenia**

- omówienie związku między zmianami temperatury wody w jeziorze a tworzeniem się warstw wody;
- omówienie związku między gęstością wody i lodu a przeżywaniem organizmów w strefie dennej;
- opisanie warunków życia w jeziorze w różnych porach roku.

## **Powiązanie z e-podręcznikiem**

<https://www.epodreczniki.pl/reader/c/141189/v/latest/t/student-canon/m/iUkgxyPEkq>