

## OFERTA EDUKACYJNA

### LEKCJE Z EKSPERYMENTAMI

**Etap edukacyjny:** szkoła podstawowa klasy 0-III, IV-VI (1-10), gimnazjum i liceum (tematy 8-9).

**Czas trwania:** 1, 2 lub 3 godziny lekcyjne.

**Cena:** 150 zł / godzina lekcyjna.

#### Tematyka zajęć:

1. Powietrze: zobaczyć to, czego nie widać.
2. Ciśnienie: tajemnicza siła powietrza.
3. Tajemnicze właściwości wody.
4. Magiczne siły fizyki.
5. Pojazdy napędzane siłami fizyki.
6. Tajemnice światła i elektrostatyki.
7. Eksperymenty chemiczne.
8. Zmysły człowieka.
9. Fizjologia i anatomia człowieka.
10. Eksperymentalny misz-masz - eksperymenty z różnych obszarów tematycznych.

### WYKŁADY

**Etap edukacyjny:** gimnazjum, liceum.

**Czas trwania:** 2 godziny lekcyjne.

**Cena:** 150 zł / 1.5-godzinny wykład.

**Wykładowca:** dr hab. prof. UG Piotr Rutkowski, Wydział Biologii Uniwersytet Gdański.

#### Tematy wykładów:

1. Życie erotyczne roślin. Niezwykłe relacje roślin i zwierząt
2. Zagadki ukryte w genomie. Co można wyczytać z genów?
3. Ukryte zagadki biogenezy. Jak powstało i dokąd zmierza życie.
4. Kiedy i jak staliśmy się ludźmi. Powstanie i ewolucja hominidów.
5. Dlaczego muł nigdy nie zostanie ojcem? Rzecz o tym, czym jest gatunek.
6. Zielony raj czy czerwone piekło? Rzecz o różnorodności w lasach tropikalnych.
7. Drapieżca czy ofiara, pasożyt czy żywiciel. Dylematy z szafy czerwonej królowej.
8. Czy możemy chronić niepoznane? O znaczeniu i ochronie bioróżnorodności.
9. Czy ewolucja prowadzi do postępu? Dlaczego organizmy wciąż nie są doskonałe.
10. Świat roślin oczami zwierząt. Rzecz o koewolucji roślin i zwierząt.

## ZAJĘCIA TERENOWE

### Szkoła podstawowa

**Czas trwania zajęć:** 1-5 godzin, liczba godzin dostosowywana jest do potrzeb nauczyciela.

**Cena:** 150 zł / pierwsza godzina lekcyjna; w przypadku zajęć dłuższych: 100 zł / druga godzina lekcyjna, 100 zł / trzecia godzina lekcyjna, 75 zł / czwarta godzina lekcyjna, 75 zł / piąta godzina lekcyjna.

**Tematyka:**

1. **SKARBY PRZYRODY** (klasy 0-III)

2. **FASCYNUJĄCY ŚWIAT ROŚLIN** (klasy IV-VI)

Zagadnienia poruszane na zajęciach (opcjonalnie, do uzgodnienia): różnorodność biologiczna gatunkowa najbliższej okolicy. Gatunki roślin i zwierząt – rozpoznawanie. Budowa morfologiczna roślin zielnych i drzew. Cykl życiowy roślin. Rodzaje owoców. Transport nasion. Praca z kluczem do oznaczania gatunków. Konstrukcja własnych kluczy do oznaczania. Piętrowość lasu. Pomniki przyrody. Ochrona przyrody w Polsce. Budowa zwierząt a przystosowanie do środowiska (rodzaje dziobów, łap, pazurów, aparatów gębowych). Rozpoznawanie głosów ptaków. Ekosystem, elementy żywe i nieżywe. Rodzaje zbiorowisk roślinnych, rozpoznawanie gatunków roślin i zwierząt charakterystycznych dla poszczególnych zbiorowisk. Pomiary odczynu gleby, związek pH gleby z rodzajem siedliska. Profil glebowy, przekrój przez warstwy gleby. Pomiary pierśnicy drzewa. Pomiary obwodu drzewa, obliczanie wieku drzewa. Słaje drzew. Szacowanie poziomu różnorodności gatunkowej na wybranym poletku. Wpływ człowieka na stan zachowania różnorodności ekosystemów.

## ZAJĘCIA TERENOWE

### Szkoła ponadpodstawowa

**Czas trwania:** 2-5 godzin lekcyjnych, nie licząc dojazdu lub dojeżdża (czas trwania zajęć dostosowywany jest do potrzeb nauczyciela).

**Cena:** 200 zł / dwie pierwsze godziny lekcyjne, 100 zł / trzecia godzina lekcyjna, 75 zł / czwarta godzina lekcyjna, 75 zł / piąta godzina lekcyjna.

Zajęcia mają na celu poznanie różnorodności biologicznej najbliższej okolicy. Rozpoznawanie drzew i krzewów oraz wybranych gatunków roślin, porostów i mszaków. Omówienie różnorodności siedlisk i warunków występowania gatunków roślin. Dostrzeganie związku między siedliskiem a rosnącymi na nim gatunkami roślin. Przystosowania roślin do środowiska. Praktyczne ujęcie ekologii roślin. Podczas każdej wycieczki gwarantujemy przeprowadzenie ciekawych zajęć mających na celu poznanie zróżnicowania biologicznego zarówno na poziomie gatunkowym, jak i ekosystemalnym.

**Tematyka:**

1. Różnorodność gatunkowa roślin i porostów (gimnazjum).

2. Różnorodność gatunkowa roślin naczyniowych (liceum).

3. Porosty: różnorodność i systematyka (liceum).

## ZIELONE SZKOŁY

Zajęcia prowadzą wykładowcy Wydziału Biologii Uniwersytetu Gdańskiego. Dojazd do miejsca zajęć jest bezpłatny. Przebieg zajęć i zakres tematyczny dostosowany jest do liczby i wieku uczestników.

**Etap edukacyjny:** szkoła podstawowa (klasy 0-III, klasy IV-VI), gimnazjum, liceum.

**Czas trwania:** 2-5 godzin lekcyjnych / każdy z bloków tematycznych (do wyboru)

**Terminy:** kwiecień - lipiec, wrzesień - październik.

**Cena:** każdy blok: 200 zł / dwie pierwsze godziny lekcyjne, 100 zł / trzecia godzina lekcyjna, 75 zł / czwarta godzina lekcyjna, 75 zł / piąta godzina lekcyjna.

**Bloki tematyczne:**

1. Fascynujący świat roślin i porostów - kurs botaniki i lichenologii.
2. Fascynujące ekosystemy - różnorodność siedlisk życia roślin.
3. Eksperymentujemy! Fascynujący świat doświadczeń fizyczno-chemicznych i biologicznych.

## SZKOLENIA I WARSZTATY

I.

### WARTO EKSPERYMENTOWAĆ! NAUCZANIE PRZYRODY PRZEZ EKSPERYMENT.

Warsztaty pokazujące, jak wykorzystać przedmioty codziennego użytku do przeprowadzenia z uczniami prostych, a jednocześnie fascynujących doświadczeń przyrodniczych. Doświadczenia przyrodnicze można prowadzić w warunkach każdej klasy szkolnej czy świetlicy przy minimalnym nakładzie środków, wykorzystując w pełni bezpieczne przedmioty z najbliższego otoczenia ucznia.

Podczas szkolenia uczestnicy pracują samodzielnie i w małych zespołach na gotowych zestawach do doświadczeń testując kilkadziesiąt eksperymentów przyrodniczych. Szkolenie odbywa się w Państwa placówce. Termin, czas trwania szkolenia, zakres tematyczny, liczba uczestników i cena zależą od indywidualnych potrzeb zamawiającego.

**Adresaci warsztatów:** rady pedagogiczne, nauczyciele przedszkola, szkoły podstawowej (I i II etap edukacyjny), gimnazjum, liceum, świetlicy szkolnej, metodycy, edukatorzy.

**Czas trwania:** 3 godziny zegarowe.

**Cena:** 600 zł (grupa do 20 osób).

**Prowadzący:** dr hab. prof. UG Joanna Mytnik, dr hab. prof. UG Piotr Rutkowski, dr Wojciech Glac, Wydział Biologii Uniwersytet Gdański.

**Tematyka:**

Część 1: Fizyka.

Część 2: Chemia i biologia z elementami fizyki.

Część 3: Zmysły.

Część 4: Fizjologia i anatomia.

II.

**OLIMPIADA BIOLOGICZNA. PROFESJONALNE PROWADZENIE OLIMPIJCZYKA PRZEZ NAUCZYCIELA BIOLOGII.****Adresaci warsztatów:** nauczyciele biologii IV etapu edukacyjnego.**Czas trwania:** 6 godzin zegarowych.**Cena:** 130 zł / osoba.

III.

**NIE BÓJ SIĘ LEKCJI W TERENIE! JAK PROWADZIĆ ZAJĘCIA TERENOWE DLA UCZNIÓW.****Adresaci warsztatów:** rady pedagogiczne, nauczyciele przedszkola, szkoły podstawowej (I i II etap edukacyjny), gimnazjum, liceum, metodycy, edukatorzy, studenci kierunków nauczycielskich, wykładowcy akademicy, rodzice i wychowawcy.**Czas trwania:** 5 godzin zegarowych.**Cena:** 600 zł (grupa do 20 osób).**Prowadzący:** dr hab. prof. UG Piotr Rutkowski, Wydział Biologii Uniwersytet Gdański.

Szkolenie obejmuje m.in. praktyczną naukę rozpoznawania najważniejszych gatunków roślin i grzybów (porostów), naukę konstruowania klucza do oznaczania roślin i wykorzystanie klucza do pracy z uczniami w każdym wieku. Zajęcia prowadzone są w terenie (3,5 godziny) i częściowo na sali (1,5 godziny).

IV.

**OGÓLNOEUROPEJSKA SIEĆ OBSZARÓW CHRONIONYCH NATURA 2000. SZKOLENIA DLA PRACOWNIKÓW ADMINISTRACJI PAŃSTWOWEJ ORAZ FIRM PRYWATNYCH.****Adresaci warsztatów:** pracownicy administracji państwowej oraz firm prywatnych.**Czas trwania:** 5 godzin zegarowych.**Cena:** 600 zł (grupa do 20 osób).