



**Uniwersytet
Dzieci**

**Po co ptakom
pióra?**



Będziecie potrzebować

- ✕ nożyczki
- ✕ linijkę
- ✕ ołówek
- ✕ kredki
- ✕ słomki do napojów
- ✕ klej, taśmę klejącą
- ✕ bibułę (niewielkie kawałki, najlepiej w kolorach ptasich piór)
- ✕ włóczkę, nitkę (niewielkie kawałki)
- ✕ papier kolorowy.

Wstęp



OBEJRZYJ FILM: Dlaczego pingwiny są ptakami?

Zajęcia rozpocznij wyświetleniem filmu z udziałem naukowca.

Film: https://www.youtube.com/watch?v=o7_RC_nDHA

Porozmawiaj z dziećmi na temat filmu:

- ✖ Dlaczego pingwiny są ptakami?
- ✖ Gdzie mieszkają pingwiny?
- ✖ Jakie gatunki ptaków oprócz pingwinów nie fruwią?

Jak zbudowane są pióra?

ZASTANÓW SIĘ: Co to jest pióro?

Możesz odtworzyć dzieciom fragment filmu (w języku angielskim, z polskimi napisami) przedstawiającego ewolucję piór.

Film do obejrzenia [tutaj](#).

Porozmawiaj z dziećmi:

- ✖ Co to jest pióro?
- ✖ Co mają inne zwierzęta zamiast piór?
- ✖ Jakie są cechy wspólne piór, łusek i włosów?



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ: Jak zbudowane są pióra?

Pióro to wytwór skóry (nabłonka) występujący tylko u ptaków (a niegdyś u dinozaurów z grupy teropodów). Zbudowane jest z keratyny, podobnie jak włosy.

Oś pióra stanowi **stosina**, po jej obu stronach znajduje się płaska **chorągiewka**.

Część stosiny zagnieżdżona w skórze (i pozbawiona chorągiewek) to **dudka**.

Chorągiewka wydaje się być jednolitą strukturą, jednak zbudowana jest z cienkich „włosków” – **promieni**, które łączą się ze sobą za pomocą **promyków** i **haczyków**, tworząc jednolitą płaszczyznę.

Ptaki w trakcie codziennej higieny piór mogą poprawiać ich ułożenie, ale też przeczesywać dziobem pióra, łącząc ponownie porozrywane chorągiewki (czyli zaczepiając o siebie sąsiadujące promienie). Pióra ptaków różnią się budową zależnie od położenia na ciele i pełnionej funkcji.

Schemat pióra znajduje się na prezentacji – slajd 3.

Jakie funkcje pełnią pióra?



ZASTANÓW SIĘ: Jakie funkcje pełnią pióra?

Obejrzyjcie zdjęcia ptaków na prezentacji multimedialnej (slajdy 5–8).

Prezentacja do pobrania [tutaj](#).

Porozmawiaj z dziećmi o funkcjach, jakie pełnią ptasie pióra. Zachęć je do wymyślenia tych funkcji i wskazania ich istoty. Odpowiedzi dzieci możecie zapisać w widocznym miejscu.

Wyświetl slajdy 9–13 i zobaczcie, jak wyglądają pióra, które pełnią różne funkcje w życiu ptaka. Na prezentacji znajdują się:

- ✖ lotki (slajd 9),
- ✖ sterówki (slajd 10),
- ✖ pióra puchowe – okrywowe (slajdy 11–12),
- ✖ pióro ozdobne (slajd 13).



DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ: Jak funkcje pełnią pióra?

- ✖ **Pióra puchowe:** niewielkie, z długimi i miękkimi promieniami, promyki nie łączą się ze sobą. Funkcja: tworzą okrywę chroniącą przed zimnem, ale też przed wysokimi temperaturami, podobnie jak grube futro ssaków. Pomiedzy luźnymi promieniami piór pozostaje powietrze, które wspomaga właściwości izolacyjne.
- ✖ **Pokrywy:** grupy piór przykrywające inne pióra, np. lotki, lub części ciała, np. otwór uszny. Pióra niewielkich rozmiarów, ale bardziej sztywne od puchowych. Promyki łączą się ze sobą. Funkcja: tworzą zewnętrzną okrywę ciała, stąd często zwane są też piórami konturowymi. Nie tylko osłaniają wszystkie pozostałe typy piór, ale też nadają kształt i barwę ciałom ptaków.
- ✖ **Lotki:** duże i sztywne pióra tworzące powierzchnię nośną skrzydła. Wyrastają z jego tylnej krawędzi w konkretnym porządku, ich liczba jest ściśle określona (np. u małych ptaków wróblowych: 20 lotek). Dzięki nim możliwy jest lot (kości i mięśnie skrzydła są niewielkie, to, co widzimy w skrzydle w trakcie lotu ptaków, to przede wszystkim pióra).
- ✖ **Sterówki:** pióra wyrastające z kupra – tworzą ogon, za pomocą którego ptaki sterują lotem. Ich liczba również jest określona (np. u ptaków wróblowych: 12 sterówek).

Praca własna



BUDUJEMY MODELE PTAKÓW

Wykorzystując zdobytą wiedzę na temat ptasich piór – ich budowy i funkcji – zbudujcie modele ptaków.

Rozdaj każdemu dziecku wydruk modelu ptaka. Możecie też przerysować schemat. Po wycięciu ptaka z papieru dzieci mogą nakleić model na tekturę.

Następnie wykorzystajcie zgromadzone przez Was materiały plastyczne i papiernicze do zrobienia piór (np. ze słomek i bibuły), które potem nakleicie na tekturowe modele.

Pamiętajcie, aby zwracać uwagę na cechy autentycznych piór ptaków.

[Model ptaka do pobrania [tutaj](#)]

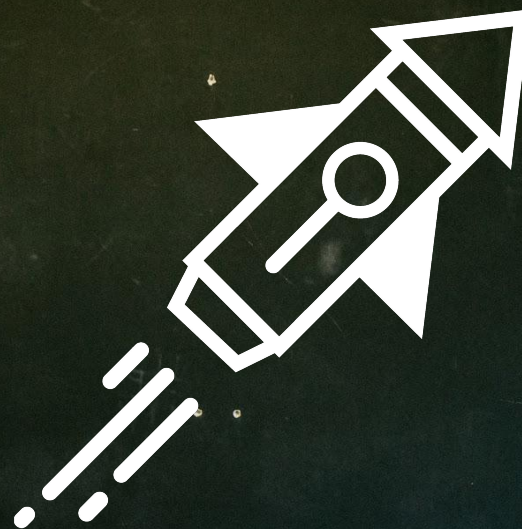
Podsumowanie



POROZMAWIAJCIE

Po wykonaniu pracy obejrzyjcie wspólnie gotowe modele i porozmawiajcie o nich, utrwalając wnioski z zajęć. Możecie wykorzystać wykonane przez Was ptaki do dalszej zabawy lub ozdobić nimi mieszkanie.

Działaj z Fundacją Uniwersytet Dzieci!



facebook.com/UniwersytetDzieci



[@fundacjauniwersytetdzieci](https://www.instagram.com/fundacjauniwersytetdzieci)



[@unwrdzieci](https://twitter.com/unwrdzieci)