

Autor/autorka

Urszula Sobolewska

1. Etap edukacyjny i klasa

- szkoła podstawowa - klasa VIII

2. Przedmiot

- biologia

3. Temat zajęć:

Mutacje

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Temat "Mutacje" jest częścią materiału z zakresu genetyki. Jego wybór wynika z podstawy programowej. Nabyta przez ucznia wiedza powinna mieć zastosowanie w rozwiązywaniu bliskich mu problemów, a także służyć rozwijaniu świadomości znaczenia biologii w różnych dziedzinach życia. Ważne jest omawianie niektórych zagadnień, np. struktury DNA, rodzaju, przyczyn i skutków mutacji. Uczniowie powinni posiadać wiedzę czym są i jakie znaczenie mają badania prenatalne. Jakie są czynniki mutagenne i czy można ich uniknąć?

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

Technologie informacyjno-komunikacyjne zdecydowanie ułatwiają przyswajanie wiedzy, wpływają na szybkość uczenia się ponieważ oferują uczniowi łatwy i szybki dostęp do potrzebnych informacji. Ponadto stosowanie wspomnianych technologii zwiększa atrakcyjność zajęć. Przedmioty przyrodnicze szczególnie wymagają tzw. ilustracji w celu lepszego zrozumienia często trudnych zagadnień. Dzięki technologiom łatwiej jest zaciekawiać uczniów, skupić ich uwagę, zmotywować do nauki i samodzielnego poszukiwania wiedzy. Materiały przygotowane na lekcje mogą być wielokrotnie wykorzystane i stanowi pomoc dydaktyczną dla ucznia, po która może sięgać w dowolnym czasie.

7. Cel ogólny zajęć

Poznanie przyczyn, rodzajów i skutków mutacji.

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Wyjaśnienie pojęcia "mutacja" i mechanizmu powstawania mutacji
2. Poznanie rodzajów mutacji
3. Analizowanie przyczyn mutacji- czynniki mutagenne
4. Wyjaśnienie roli mutacji w kształtowaniu zmienności organizmów
5. Poznanie chorób wywołanych mutacjami genowymi i chromosomowymi
6. Poznanie mechanizmu dziedziczenia wybranych chorób genetycznych
7. Wyjaśnienie roli poradni genetycznych i badań prenatalnych w diagnostyce, profilaktyce i leczeniu chorób genetycznych.

9. Metody i formy pracy

Metody pracy: burza mózgów, pogadanka z elementami wykładu.

Formy pracy: indywidualna, grupowa, zbiorowa.

10. Środki dydaktyczne

Podręcznik, karty pracy dla każdej grupy, padlet, zasoby sieci-Youtube, e-podręczniki (zpe), zasoby multiteki, ćwiczenia interaktywne.

11. Wymagania w zakresie technologii

Komputer, tablica interaktywna, komputery 2 dla uczniów.

12. Przebieg zajęć

Czynności wstępne i organizacyjne

Podanie tematu lekcji, sprawdzenie obecności.

Aktywność nr 1

Temat:

Czym są mutacje i jakie niosą skutki dla organizmu?

Czas trwania

10

Opis aktywności

Nauczyciel wyjaśnia, czym są mutacje i jakie mogą mieć skutki pozytywne i negatywne.

Uczniowie oglądają film o mutacjach <https://www.youtube.com/watch?v=CtaCfTEjFd4>

Nauczyciel korzysta z zasobów multiteki wyświetlając animacje : "Mutacje genowe", "Mutacje chromosomowe".

Aktywność nr 2

Temat

Czynniki mutagenne

Czas trwania

5

Opis aktywności

Nauczyciel pokazuje animację z sobów multiteki "Przyczyny mutacji"

Uczniowie korzystają z zasobów <https://zpe.gov.pl/a/zmiennosc-organizmow/D1B3tf0YZ>

Aktywność nr 3

Temat

Choroby genetyczne

Czas trwania

15

Opis aktywności

Nauczyciel pokazuje filmy z zasobów multiteki "Anemia sierpowata". "Zespół Downa"

Uczniowie oglądają film " 10 najgroźniejszych mutacji"

<https://www.youtube.com/watch?v=I7e4GOOMRX4>

Aktywność nr 4

Temat

Badania prenatalne

Czas trwania

5

Opis aktywności

Na podstawie informacji z podręcznika uczniowie szukają odpowiedzi na pytania

Jakie znacie przykłady badań prenatalnych?

Jakich informacji dostarczają badania prenatalne?

Jakie znaczenie ma poradnictwo genetyczne?

Podsumowanie lekcji

Uczniowie sprawdzają swoją wiedzę: <https://zpe.gov.pl/a/sprawdz-sie/Dhz3bcxMZ>

Nauczyciel dzieli klasę na 2 grupy i prosi uczniów o uzupełnienie notatki zamieszczonej na padlecie.

Prosi uczniów o zapoznanie się z notatką dotyczącą lekcji- padlet

Nauczyciel zdaje pracę domową - zadania na padlecie.

<https://padlet.com/sobolewskaula123/te21qa6tg5pngzwa>

Nauczyciel rozdaje uczniom i prosi o wyplenienie w domu karty z ćwiczeniami utrwalającymi.

13. Sposób ewaluacji zajęć

Nauczyciel rozdaje uczniom karteczki i prosi o dokończenie zdań.

Na dzisiejszej lekcji najbardziej podobało mi się

Zaciekwiła mnie część lekcji dotycząca.....

Narzędzia z zakresu technologii , które najbardziej mi się podobały to.....

14. Licencja

CC BY-NC-SA 4.0 - Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

16. Materiały pomocnicze

[karta_z_cwiczeniami_mutacje.docx](#)

18. Forma prowadzenia zajęć: dowolna



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

