

KLASA 6.

SZKOŁA PODSTAWOWA
SCENARIUSZ LEKCJI

O skutkach infekcji wirusowej

Obszar tematyczny

Zwiększenie świadomości znaczenia szczepień ochronnych przeciw HPV



ADRESAT ZAJĘĆ

Uczniowie szkoły podstawowej,
klasa 6.



CZAS TRWANIA ZAJĘĆ

45 minut



CEL GŁÓWNY

Zapoznanie z różnymi czynnikami chorobotwórczymi i możliwościami organizmu
w zakresie utrzymania zdrowia



Treści z podstawy programowej

■ Biologia

Cele kształcenia – wymagania ogólne

I. Znajomość różnorodności biologicznej oraz podstawowych zjawisk i procesów biologicznych.

Uczeń:

1) opisuje, porządkuje i rozpoznaje organizmy.

V. Znajomość uwarunkowań zdrowia człowieka. Uczeń:

1) analizuje związek między własnym postępowaniem a zachowaniem zdrowia oraz rozpoznaje sytuacje wymagające konsultacji lekarskiej.

Treści kształcenia – wymagania szczegółowe

II. Różnorodność życia.

2. Wirusy – bezkomórkowe formy materii. Uczeń:

1) uzasadnia, dlaczego wirusy nie są organizmami żywymi;

2) przedstawia drogi rozprzestrzeniania się i zasady profilaktyki chorób wywoływanych przez wirusy (grypa, ospa wietrzna, różyczka, świnka, odra, HIV).

3. Bakterie – organizmy jednokomórkowe. Uczeń:

1) podaje miejsca występowania bakterii;

3) przedstawia czynności życiowe bakterii.

Cele operacyjne

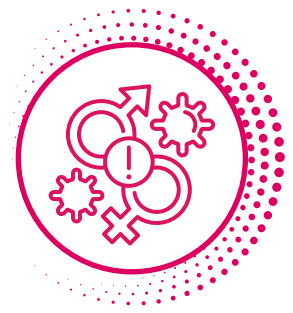
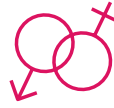
Uczeń:

■ wyjaśnia, jak wirus replikuje się po przyłączeniu do komórki gospodarza,

■ podaje przykłady chorób wywołanych przez wirusy,

■ wyjaśnia, czym jest wirus brodawczaka ludzkiego i jak jest przenoszony,

■ rozumie rolę szczepień w ochronie zdrowia przed HPV.



Metody i formy pracy

- **Metody:** pogadanka, praca z tekstem, burza mózgów
- **Formy pracy:** praca z całą klasą, praca w grupach, praca indywidualna

Środki i materiały dydaktyczne

- tablica, pisaki, komputer, głośniki, ekran, rzutnik, dostęp do internetu
- karty pracy: załącznik nr 1, załącznik nr 2, załącznik nr 3

Słowa kluczowe

#szczepionka, #odporność, #zdrowie, #patogeny #wirus, #infekcjawirusowa

Opis przebiegu zajęć

➤ Wprowadzenie do zajęć

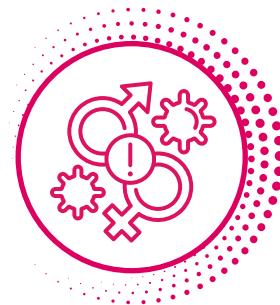
- Zajęcia rozpocznij od przypomnienia, czym są bakterie i wirusy. Wspólnie uzupełnijcie tabelę (załącznik nr 1).

(5 minut)

➤ Mechanizm infekcji wirusowej

- Wyjaśnij, czym jest **infekcja wirusowa**. Omów przebieg wnikania i namnażania wirusów na podstawie materiału z załącznika nr 2.

Infekcja wirusowa to proces namnażania się wirusa. Wirusy różnią się pod względem sposobu namnażania w komórkach żywiciela. Wirusy o dużej wirulencji (zjadliwości)



doprowadzają do szybkiego niszczenia komórek gospodarza, gdyż namnażają się w ich wnętrzu i podczas cyklu litycznego zniszczą je ostatecznie.

(5 minut)

► Wirusy a rak

- Następnie porozmawiajcie o tym, czy wirusy mogą powodować raka. Ocenia się, że nowotwory związane z HPV stanowią ok. 10% wszystkich znanych nowotworów.

Wirus HPV należy do najwęższych czynników zakaźnych o właściwościach onkogennych (nowotworowych). Wirusy onkogenne inicjują rozwój chorób nowotworowych zarówno u ludzi, u zwierząt jak i u roślin. Do wirusów onkogennych człowieka zalicza się: **wirus Epsteina–Barr (EBV), wirus opryszczki 8 (HHV-8), wirus brodawczaka ludzkiego (HPV), wirusy zapalenia wątroby typu B i C (HBV, HCV), wirus ludzkiej białaczki T-komórkowej typu 1 oraz typu 2 (HTLV-1, HTLV-2)**. Pomocny okaże się załącznik nr 3.

(5 minut)

► Podstawowa wiedza o HPV

- Najważniejsze, aby na zajęciach podkreślić, że jest to wirus charakteryzujący się wysoką zakaźnością i powszechnością zakażeń.

Odtwórz uczniom materiał edukacyjny Wydziału Zdrowia i Spraw Społecznych Urzędu Miasta Wrocławia: <https://www.youtube.com/watch?v=YPY3MPIYHm4>. Poproś o pracę w grupach i o przygotowanie notatki w formie mapy myśli na temat najważniejszych informacji o wirusie brodawczaka ludzkiego, które pojawiły się w filmie.

Następnie grupy przedstawiają kolejno swoje prace. Wspólnie zredagujcie ostateczną wersję notatki.

(25 minut)



► Ewaluacja zajęć

Poproś uczniów, aby wymienili trzy ważne informacje, których dowiedzieli się o wirusie brodawczaka ludzkiego.

(5 minut)

Dostosowanie zajęć dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi

Zagadnienie dostosowania zajęć dla uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi opisano w *Poradniku dla nauczycieli*. Zachęcamy do zapoznania się z zawartymi tam informacjami i wskazówkami.

Propozycje dla nauczycieli dotyczące dodatkowych aktywności

Poproś uczniów, aby przygotowali dwa nagłówki, które mogłyby stać się tytułami artykułów do szkolnej gazetki dotyczącej tematyki dzisiejszych zajęć. Omów propozycje na następnych zajęciach.

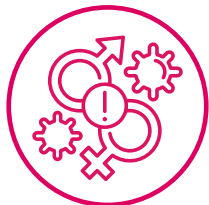
Propozycje dla uczniów dotyczące samodzielnego poszerzania wiedzy

Poproś uczniów, aby samodzielnie poszukali informacji na temat odkrywcy wirusa brodawczaka ludzkiego i okoliczności odkrycia tego wirusa.

Komentarz metodyczny dla nauczyciela

■ Zaleca się, by nauczyciel przed rozpoczęciem zajęć zapoznał się z materiałami merytorycznymi na temat wirusa HPV, np. *Human Papilloma Virus. Przewodnik po szczepieniach przeciw HPV dla pracowników ochrony zdrowia* (<https://szczepienia.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2022/12/8.-Przewodnik-po-szczepieniach-przeciw-HPV-dla-pracownikow-medycznych.pdf>). *Przewodnik po szczepieniach przeciw HPV dla rodziców nastolatków* (<https://szczepienia.pzh.gov.pl/wp-content/uploads/2022/12/9.-Przewodnik-po-szczepieniach-przeciw-HPV-dla-rodzicow-nastolatkow.pdf>).

■ Należy pamiętać, że dane o zdrowiu są danymi wrażliwymi i że nie wszystkie osoby mogą być zaszczepione ze względów medycznych. Trzeba być ostrożnym z niektórymi pytaniami (np. „Czy byliście kiedyś szczepieni?”, „Na jakie choroby byliście szczepieni?”).



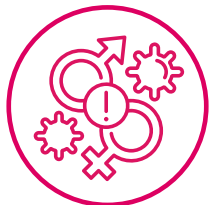
KLASA 6.

SZKOŁA PODSTAWOWA

ZAŁĄCZNIK NR 1

Wirusy i bakterie – porównanie

	BAKTERIE	WIRUSY
organizm		
kształt		
budowa		
rozmnażanie		
reakcja na antybiotyki		
reakcja na szczepienie		



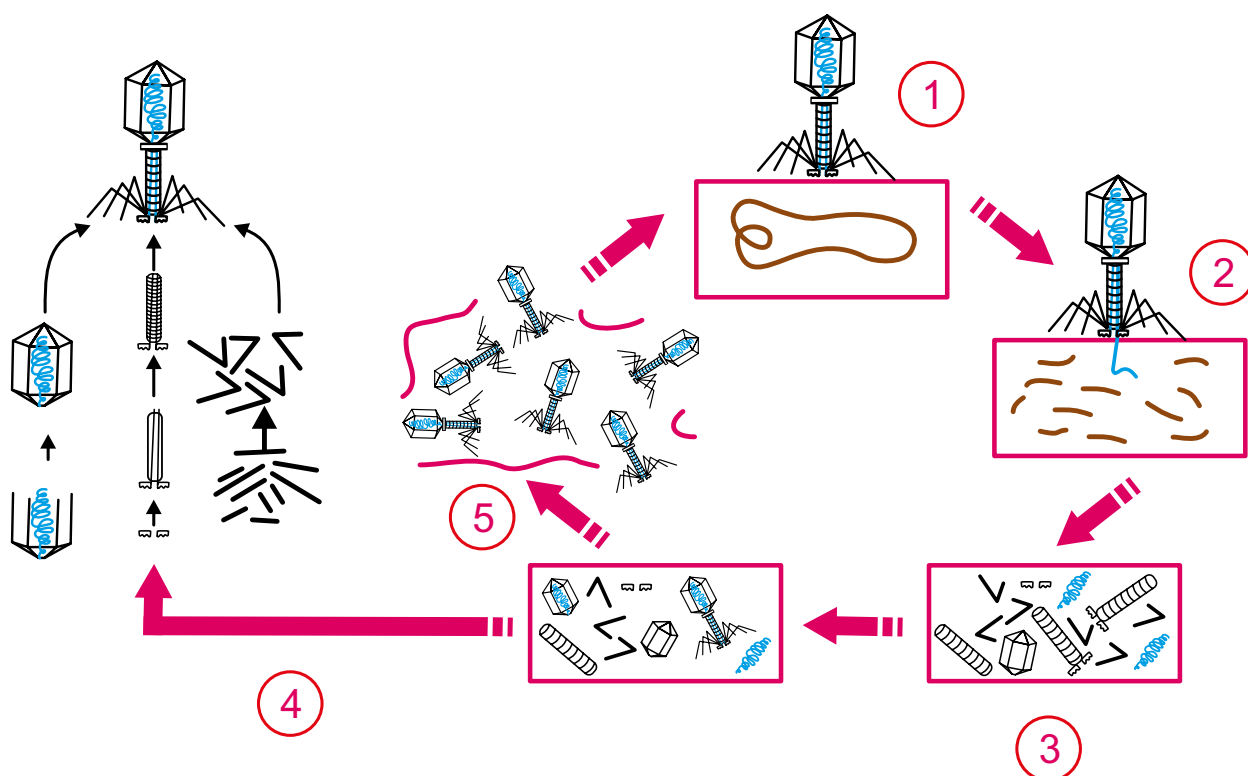
KLASA 6.

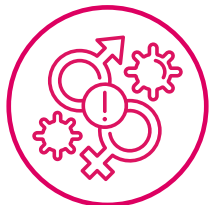
SZKOŁA PODSTAWOWA

ZAŁĄCZNIK NR 2

Przebieg infekcji wirusowej

- 1 Faza absorpcji:** włóknkami kurczliwymi wirus przylega do powłoki komórkowej bakterii – rozpoznaje ją dzięki odpowiednim receptorom znajdującym się na jej powierzchni.
- 2 Faza wnikania:** kurczliwa pochewka się skraca, haczyki zaczepiają się o ścianę komórkową, w wyniku czego tworzy się w niej mała przerwa, przez którą materiał genetyczny wirusa wnika do wnętrza komórki.
- 3 Faza utajona:** materiał genetyczny jest już w cytoplazmie komórki, jednak nie ma jeszcze gotowych kapsydów (ochronny płaszcz białkowy), więc na tym etapie wirus jeszcze nie może zakażać.
- 4 Faza replikacji:** następuje replikacja (kopiowanie) wirusowego DNA.
- 5 Faza składania:** kompletne cząsteczki wirusa opuszczają komórkę i mogą zarażać inne komórki.





KLASA 6.

SZKOŁA PODSTAWOWA

ZAŁĄCZNIK NR 3

Wirusy onkogenne

Umiejscowienie w ciele człowieka wirusów o potencjale onkogenym. Wirusy HBV, HCV to wirusy hepatotropowe, co oznacza, że infekują wątrobę. Wirus HPV wywołuje raka szyjki macicy oraz inne choroby nowotworowe. Wirus EBV wywołuje m.in. raka nosogardzieli i chłoniaka Burkitta.

