

## Temat: Układ pokarmowy

### Podstawa programowa:

VI. Budowa i funkcjonowanie organizmu człowieka.

3. Układ pokarmowy i odżywianie się. Uczeń:

- 1) podaje funkcje poszczególnych części układu pokarmowego, rozpoznaje te części (na schemacie, modelu, rysunku, według opisu itd.) oraz przedstawia związek ich budowy z pełnioną funkcją;
- 4) przedstawia miejsce i produkty trawienia oraz miejsce wchłaniania głównych grup związków organicznych;

### Zalecane doświadczenia i obserwacje. Uczeń:

- 1) planuje i przeprowadza doświadczenie:
- e) sprawdzające obecność skrobi w produktach spożywczych.

### Kompetencje kluczowe:

- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- umiejętność uczenia się.

**Czas trwania:** 1 godzina lekcyjna (ew. 2 godziny lekcyjne).

### Skrócony opis lekcji

Uczniowie poznają budowę i rolę układu pokarmowego człowieka. Omawiają składniki pokarmowe i produkty powstałe w wyniku ich trawienia w przewodzie pokarmowym. Określają rolę gruczołów trawiennych oraz wskazują różne funkcje wątroby. Przeprowadzają doświadczenie sprawdzające obecność skrobi w produktach spożywczych.

### Cele lekcji:

- uświadomienie uczniom zadań realizowanych przez układ pokarmowy,
- zapoznanie uczniów z budową układu pokarmowego człowieka,



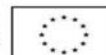
KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne  
i Pedagogiczne S.A.  
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- wyjaśnienie procesów zachodzących w poszczególnych odcinkach przewodu pokarmowego,
- wyjaśnienie funkcji wątroby,
- wskazanie produktów spożywczych bogatych w skrobię i tłuszcz.

### **Słowa kluczowe:**

- trawienie,
- białka, cukry, tłuszcze,
- układ pokarmowy,
- przewód pokarmowy,
- ślinianki,
- żołądek,
- trzustka,
- wątroba,
- kompetencje matematyczne i podstawowe kompetencje naukowo-techniczne,
- umiejętność uczenia się.

### **Formy, metody i techniki:**

- praca z tekstem,
- dyskusja,
- pogadanka,
- działalność praktyczna uczniów,
- praca zespołowa,
- obserwacja okazji naturalnego.

### **Oczekiwane rezultaty**

Po zajęciach uczeń:

- wymienia nazwy związków pobieranych przez człowieka ze środowiska zewnętrznego,
- określa rolę układu pokarmowego,
- opisuje składniki pokarmowe i nazywa produkty powstające w wyniku ich trawienia,



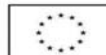
**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne  
i Pedagogiczne S.A.  
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



- okreřla rolę poszczególnych gruczołów trawiennych,
- opisuje różne funkcje wątroby,
- uzasadnia zdanie, że wątroba jest głównym laboratorium chemicznym organizmu,
- podaje przykłady produktów spożywczych bogatych w skrobię i tłuszcz.

**Do prowadzenia zajęć niezbędne będą:**

- tablica szkolna i kreda,
- ekran lub tablica interaktywna z rzutnikiem,
- animacja 5.1. *Procesy zachodzące w przewodzie pokarmowym*, zawarta na płycie dla ucznia do cyklu pt. „Ciekawa biologia”, cz. 2,
- foliogramy przedstawiające budowę układu pokarmowego człowieka,
- okazy naturalne – wątroba drobiowa lub wieprzowa, małe kawałki pszennej bułki (dla każdego ucznia),
- kserokopie Materiału pomocniczego dla każdego ucznia.

**W celu przygotowania się do poprowadzenia zajęć należy:**

- zapoznać się z animacją 5.1. *Procesy zachodzące w przewodzie pokarmowym*, zawartą na płycie dla ucznia do cyklu pt. „Ciekawa biologia”, cz. 2,
- przygotować pomoce naukowe do lekcji,

**Proponowany przebieg zajęć**

1. Poproś uczniów o podanie ogólnych informacji na temat roli układu pokarmowego. Podane propozycje zapisuj w punktach na tablicy. Możesz odwołać się do wiedzy uczniów nabytej w szkole podstawowej.
2. Zwróć uwagę podczas wypowiedzi uczniów na różnice między trawieniem pokarmów a mechanicznym ich rozdrabnianiem. Trawienie jest chemicznym rozkładem niektórych związków zawartych w pokarmie na związki prostsze, natomiast mechaniczne rozdrabnianie pokarmu jest zjawiskiem fizycznym.
3. Zaprezentuj foliogram, ukazujący budowę układu pokarmowego człowieka i poproś, aby uczniowie wymienili kolejne odcinki przewodu pokarmowego.



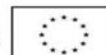
KAPITAŁ LUDZKI  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne  
i Pedagogiczne S.A.  
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY



4. Zwróć uwagę na to, że pojęcia *przewód pokarmowy* i *układ pokarmowy* nie są tożsame – to drugie jest szersze i oprócz samego przewodu obejmuje także gruczoły: ślinianki, wątrobę i trzustkę, których wydzieliny spływają do przewodu pokarmowego.
5. Podziel uczniów na zespoły dwuosobowe. Uczniowie, pracując w parach, przygotowują na podstawie tekstu i schematów w podręczniku informacje na temat procesów zachodzących w kolejnych odcinkach przewodu pokarmowego. Określają, które z nich są przemianami fizycznymi, a które chemicznymi. Wykonane zadanie uczniowie przedstawiają, odwołując się do zaprezentowanego foliogramu o budowie układu pokarmowego człowieka.
6. W dalszej części lekcji przeprowadź doświadczenie: Słodki smak skrobi.  
Uczniowie otrzymują małe kawałki bułki pszennej. Po ok. 5 minutach dokładnego żucia stwierdzają, że czują słodki smak, mimo że bułka jest pszenna. Nauczyciel wyjaśnia, że jest to dowód potwierdzający działanie amylazy ślinowej, która wydzielana przez ślinianki spływa wraz ze śliną do jamy ustnej i powoduje wstępne trawienie skrobi, która nie ma słodkiego smaku, do cukrów prostych. To właśnie uczucie słodczy jest powodowane strawioną skrobią.
7. W dalszej części lekcji zaproponuj uczniom obserwację okazu naturalnego – wątroby drobiowej lub wieprzowej.
8. Poproś, aby uczniowie po tej obserwacji oraz na podstawie tekstu w podręczniku, określili rolę żółci w przygotowaniu tłuszczów do trawienia.
9. Prowadząc pogadankę, podkreśl, że rola wątroby znacznie wykracza poza wytwarzanie żółci. To największy narząd w jamie brzusznej, w którym odbywa się mnóstwo różnych przemian chemicznych. Częścią pracy domowej będzie poznanie niektórych spośród tych funkcji.
10. Na zakończenie lekcji przedstaw animację 5.1. *Procesy zachodzące w przewodzie pokarmowym*.
11. Praca domowa: na podstawie samodzielnie przygotowanych informacji zaprezentuj funkcje pełnione przez wątrobę.
12. Jeżeli masz do dyspozycji 2 godziny lekcyjne, to rozdajwcześniej, Materiał pomocniczy.

### **Materiał pomocniczy**

Wykrywanie produktów fotosyntezy w różnych organach roślinnych



**KAPITAŁ LUDZKI**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



Wydawnictwa Szkolne  
i Pedagogiczne S.A.  
Pomagamy uczyć



UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI  
FUNDUSZ SPOŁECZNY

