



Scenariusz lekcji

Temat: Budowa czynności układu wydalniczego

I. Część ogólna:

Data: marzec

Imię i nazwisko nauczyciela / szkoła: Justyna Józefowicz / Gimnazjum w Nowym Mieście Lubawskim

Przedmiot: biologia

Czas trwania (liczba godzin): 1

Dział programowy: Budowa funkcjonowanie organizmu człowieka.

Temat lekcji: Budowa i czynności układu wydalniczego.

Cel ogólny:

Poznanie budowy i funkcjonowania układu wydalniczego.

Cele operacyjne:

a) Wiadomości:

Uczeń:

- wymienia nazwy szkodliwych produktów przemiany materii
- wymienia nazwy narządów budujących układ wydalniczy człowieka i

opisuje ich

rolę

- wyróżnia warstwy nerki
- wymienia nazwy składników moczu pierwotnego i ostatecznego
- wyjaśnia mechanizm powstawania moczu

b) Umiejętności:

Uczeń:

- rozpoznaje narządy budujące układ wydalniczy
- wykazuje związek narządu z jego funkcją
- przeanalizuje proces powstawania moczu pierwotnego i ostatecznego



- porównuje skład moczu pierwotnego i ostatecznego

c) Postawy:

Uczeń:

- dąży do pogłębiania wiedzy w celu lepszej obserwacji swojego stanu zdrowia
- przejawia postawę badawczą
- aktywnie uczestniczy w pracach zespołu i w realizacji zadań

Metody nauczania-uczenia się wg Cichy:

- a) obserwacyjne: obserwacja obiektów z zasobów tablicy interaktywnej, naturalnych okazów nerki wieprzowej i pęcherza moczowego świni
- b) badawcze: eksperyment naturalny
- c) słowne: praca z tekstem źródłowym, pogadanka-wykład

Formy organizacyjne nauczania-uczenia się:

- praca w grupach 4-osobowych,
- praca indywidualna

Środki dydaktyczne: model anatomiczny człowieka, okazy nerki wieprzowej przekrojone podłużnie, okazy pęcherza moczowego świni, pęsety, tablica interaktywna, podręcznik, płyta CD-ROM „Budowa i fizjologia układu wydalniczego człowieka” –animacja komputerowa Wydawnictwo „Operon”, podręcznik.

Zasady nauczania: zasada pogłębienia, świadomego i aktywnego udziału uczniów w procesie nauczania-uczenia się, zasada systematyczności, zasada trwałości wiedzy uczniów.

Literatura:

1.M. Jefimow: „Puls Życia2”,Nowa Era, Warszawa 2007

II. Część szczegółowa

1. Czynności przygotowawcze:

- czynności organizacyjne (sprawdzenie obecności, przypomnienie wiadomości z ostatniej lekcji)
- wprowadzenie do tematu – na podstawie podręcznika (s. 125) uczniowie



odpowiadają

na następujące pytania: Co to jest wydalanie? Co to jest metabolizm? Jakie szkodliwe

substancje powstają podczas procesu przemiany materii? Jakie elementy budowy biorą

udział w wydalaniu z organizmu szkodliwych substancji? Chętni uczniowie wypełniają

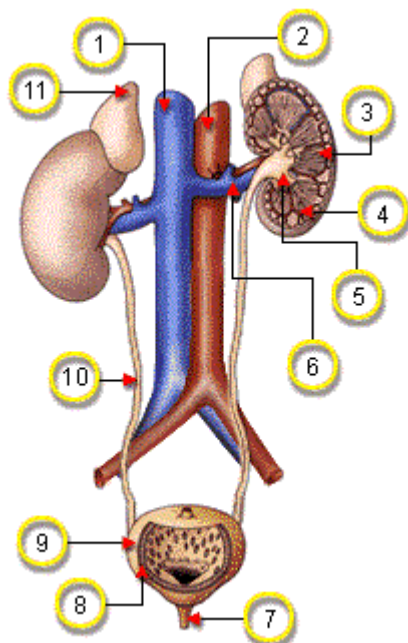
tabelę na tablicy interaktywnej wstawiając znak + lub - .

Substancje wydalane	Płuca	Skóra	Nerki
Dwutlenek węgla			
Woda			
Mocznik			

- zapisanie tematu lekcji na tablicy interaktywnej

2. Czynności główne:

- Korzystając z ilustracji w podręczniku na s. 126, uczniowie wymieniają nazwy narządów budujących układ wydalniczy i odszukują wymienione narządy na rozkładanym modelu anatomicznym człowieka.
- Uczniowie zaznaczają poszczególne elementy układu wydalniczego na schemacie (tablica interaktywna)
- Uczniowie na podstawie podręcznika określają funkcje narządów układu wydalniczego.



Ryc. 1. Schemat budowy układu wydalniczego

źródło: http://www.unit5.org/ncwhsimc/Hotlists/excretory_system.html

- Uczniowie zapoznają się z procesem powstawania moczu na podstawie animacji komputerowej z płyty CD-ROM. W celu utrwalenia nowych pojęć nauczyciel omawia ponownie mechanizm wytwarzania moczu wykorzystując schemat przebiegu filtracji znajdujący się na planszy.
- Zajęcia w grupach 4-osobowych. Uczniowie otrzymują kartę pracy (załącznik nr 1.) i okaz naturalny nerki oraz pęcherza moczowego, pracują według poleceń zawartych w karcie pracy wykorzystując tekst zawarty w podręczniku (s.125-128).
- Nauczyciel sprawdza poprawność wykonania ćwiczeń zawartych w karcie pracy. Chętni uczniowie głośno czytają odpowiedzi do poszczególnych zadań.

3. Czynności podsumowujące:

- Uczniowie rozpoznają na schemacie (tablica interaktywna) podstawowe elementy układu wydalniczego
- Omówienie wspólnie z klasą najważniejszych informacji na temat budowy układu wydalniczego oraz etapów powstawania moczu



- Uczniowie uzupełniają tabelę:(umieszczona na tablicy interaktywnej)

Oznaczenia cyfrowe	Nazwa narządu	Funkcja narządu
1.		
2.		
3.		
4.		

Praca domowa:

Na podstawie podręcznika s. 128 napisz, co to jest nefron i jaką pełni rolę.

Załącznik nr 1.

Karta pracy

1. Określ kształt i budowę nerki. Gdzie położone są nerki w ciele człowieka?

.....

2. Jakie funkcje pełni nerka?

-

-

3. Wykorzystując podręcznik ze schematem przebiegu filtracji(s.128) oraz tekst ,podaj:

a) etapy tworzenia moczu:

.....

b) miejsce, w którym odbywa się filtracja krwi:

.....

c) produkt filtracji kłębkowej to:

.....

d) płyn opuszczający ciało nerkowe to:



.....
e) dobowa ilość moczu wydalanego przez zdrowego człowieka waha się oddo

4. Na podstawie tekstu z podręcznika (s.127) określ:

a) skład moczu pierwotnego:

.....
.....
.....

b) skład moczu ostatecznego:

.....
.....
.....

c) ośrodek wydalania moczu:

.....

d) czynniki wpływające na ilość wydalanego moczu:

.....
.....
.....