

## Příprava na výuku přírodopisu na ZŠ

**Téma:** Srdce

**Vypracoval:** Hrachová Irena

**Ročník:** osmý

**ŠVP ZV - využití:**

Vzdělávací oblasti: člověk a příroda - přírodopis

**Kompetence:** k učení, k řešení problémů, ke komunikaci a spolupráci, sociální a personální, pracovní

**Místo realizace:** učebna přírodopisu

**Časová dotace:** 45 min.

**Pojmy opěrné:** krev, srdce, krvinka, krevní skupina

**Pojmy nové:** předsíň, komora, srdečnice, plicnice, ...

**Pomůcky:** učebnice, rozkládací model srdce, plakátový obraz, pracovní list

### **Srdce**

- Zahájení vyučovací hodiny, sdělení cíle hodiny.(5min)
- Zkoušení nebo opakování probrané látky, návaznost na novou látku.(5-10min)
- Motivace k novému učivu. Zjištění, co žáci o daném učivu už vědí – otázky.(5min)
- Výklad nového učiva, spolupráce učitele s žáky. Využití pomůcek – model srdce + obrázky.(15min)
- pracovní list na opakování srdce - práce ve dvojicích( 10min)
- Shrnutí nového učiva, zadání úkolu a zakončení hodiny.(5min)

### Úvod

#### **Zahájení vyučovací hodiny a sdělení cíle hodiny**

Po pozdravení se s žáky a zapsání do třídní knihy, bychom si krátce protáhli tělo a rozproudili si krev např. deseti dřepy, samozřejmě já také. Do třídy bychom pustili trochu čerstvého vzduchu, aby se nám lépe pracovalo - když budeme mluvit o srdci.

Pak by přišlo oznámení, co nás dnešní hodinu čeká. Nejdříve opakování probrané látky z minulé hodiny, dále probrání látky nové - srdce.

#### **Opakování probrané látky z předcházející hodiny**

Opakování složení krve a krevních skupin.

Případné otázky: Které složky bychom našli v krvi? (krevní plazma, červené krvinky, bílé krvinky, krevní destičky)

Kde vznikají červené krvinky? (v kostní dřeni)

Jak se nazývá červené barvivo červených krvinek? (hemoglobin)

Jakou máte krevní skupinu? - *Každý by měl doma zjistit svou krevní skupinu, příští hodinu by ji každý napsal na tabuli a porovnali bychom podíly jednotlivých krevních skupin.*

#### **Motivace k novému učivu**

Dnes si něco povíme o velice důležitém a zvláštním orgánu našeho těla – srdci. Pracuje neúnavně od vzniku plodu v matčině těle až do úmrtí člověka. Jelikož tedy máme všichni ve svém těle tento srdeční sval uschován, tak by bylo dobré se o něm něco dozvědět. Dokázal by někdo o srdci něco říct? Co vás napadne, když vám řeknu SRDCE?

## **Hlavní část**

### **Výklad nového učiva**

Nejdříve popsat žákům **model srdce**, při ruce mít i zjednodušené srdce zobrazené na plakátu. **Spolupracovat se žáky, klást otázky:**

Jak je rozdělené srdce člověka?

Dokázal by někdo na modelu ukázat části srdce?

Víte která část srdce je bohatší kyslíkem?

Které tepny vycházejí ze srdce?

Popis srdce a tok krve z komor a do síní popsat dvakrát na modelu srdce. Jednou se spoluprací s žáky, s otázkami. Po druhé zopakovat celý cyklus krve ještě jednou. Poté si teprve žáci zapíší důležité informace.

### **Fixace**

Pracovní list

### **Závěr**

Rozloučení a poděkování za spolupráci.

*Poznámka: Jako test bych použila pracovní list. Jednu hodinu by si žáci ve fázi fixace pracovní list vyplnili. Druhou hodinu by tento pracovní list psali jako test.*

## Pracovní list - srdce

1. Červené barvivo červených krvinek se nazývá .....

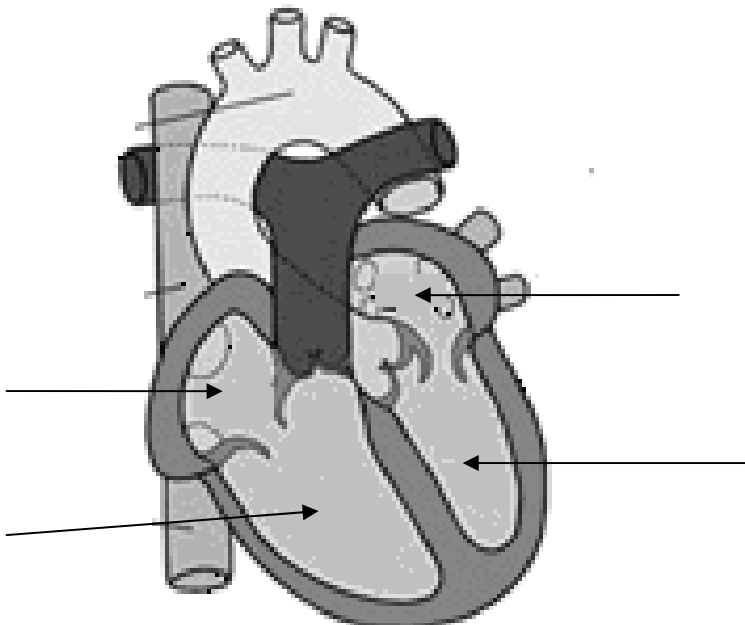
2. Jaké části tvoří srdce člověka? (zakroužkuj správnou odpověď)

- a) jednu síň a dvě komory
- b) dvě síně a jednu komoru
- c) dvě síně a dvě komory
- d) jednu síň a jednu komoru

3. Která část srdce je bohatší kyslíkem?

.....

4. Na obrázku srdce popiš části označené šipkami.



5. Čím je oddělena síň od komory?

Pravá komora od pravé síně je oddělena .....

Levá komora od levé síně je oddělena .....

## Test - srdce

**1) Srdce je uloženo v**

- A) pohrudnici
- B) diastole
- C) osrdečníku
- D) bránici

**2) Srdce začíná pracovat**

- A) již několik měsíců před narozením
- B) až po narození

**3) Srdeční sval je vyživován a kyslíkem zásobován**

- A) srdečnicí
- B) plicní žílou
- C) věnčitými tepnami
- D) hrudní aortou

**4) Vyjmenuj části srdce člověka.**

**5) Jak se nazývá červené barvivo červených krvinek?**

**6) Kde vznikají červené krvinky?**

**7) Jakou máš krevní skupinu?**

## Příprava na výuku přírodopisu na ZŠ

**Téma:** Oběhová soustava

**Vypracoval:** Hrachová Irena

**Ročník:** osmý

**ŠVP ZV - využití:**

Vzdělávací oblasti: člověk a příroda - přírodopis

**Kompetence:** k učení, k řešení problémů, ke komunikaci a spolupráci, sociální a personální, pracovní

**Místo realizace:** učebna přírodopisu

**Časová dotace:** 45 min.

**Pojmy opěrné:** předsíň, komora, krev, hemoglobin

**Pojmy nové:** srdečnice, plicnice, dolní a horní dutá žíla, ...

**Pomůcky:** učebnice, rozkládací model srdce, plakátový obraz, pracovní list

### **Oběhová soustava**

- Zahájení vyučovací hodiny, sdělení cíle hodiny.(5min)
- Zkoušení nebo opakování probrané látky, návaznost na novou látku.(10min)
- Motivace k novému učivu. Zjištění, co žáci o daném učivu už vědí – otázky.(5min)
- Výklad nového učiva, spolupráce učitele s žáky. Využití pomůcek – plakátový obraz + obrázky. (15min)
- Měření tepu v klidu a po 20 dřepch.(10min)
- Shrnutí nového učiva, zadání úkolu a zakončení hodiny.

### Úvod

#### **Zahájení vyučovací hodiny a sdělení cíle hodiny**

Po pozdravení se s žáky a zapsání do třídní knihy, bychom si krátce protáhli tělo a rozproudili si krev např. deseti dřepy, samozřejmě já také. Do třídy bychom pustili trochu čerstvého vzduchu, aby se nám lépe pracovalo - když budeme mluvit o oběhové soustavě.

Pak by přišlo oznámení, co nás dnešní hodinu čeká. Nejdříve opakování probrané látky z minulé hodiny, dále probrání látky nové - oběhové soustavy.

#### **Opakování probrané látky z předcházející hodiny a motivace k učivu**

Opakování složení krve a krevních skupin a srdce.

Případné otázky: Jak je rozdělené srdce člověka?

Dokázal by někdo na modelu ukázat části srdce?

Víte která část srdce je bohatší kyslíkem?

Jakou máte krevní skupinu? - *Každý měl doma zjistit svou krevní skupinu, každý ji napíše na tabuli a porovnáme podíly jednotlivých krevních skupin ve třídě.*

### Hlavní část

#### **Výklad nového učiva**

Nejdříve popsat žákům na plakátě cévy vycházející ze srdce a přicházející do srdce, dále jak krev proudí v oběhovém systému. **Spolupracovat se žáky, klást otázky:**

Které tepny vycházejí ze srdce?

Které žíly přicházejí do srdce?

....

Popis toku krve z komor a do síní popsat dvakrát na modelu srdce a na plakátu. Jednou se spoluprací s žáky, s otázkami. Po druhé zopakovat celý cyklus krve ještě jednou. Poté si teprve žáci zapíší důležité informace.

### **Fixace**

Měření tepu v klidu a po dvaceti dřepích, diskuze o rozdílu. Proč?

### **Závěr**

Rozloučení a poděkování za spolupráci.

***Poznámka: Jako test bych použila pracovní list. Jednu hodinu by si žáci ve fázi fixace pracovní list vyplnili. Druhou hodinu by tento pracovní list psali jako test.***

## Pracovní list - oběhová soustava

### 1. Která část srdce je bohatší na kyslík?

.....

### 2. Které cévy vedou krev ze srdce?

- a) tepny
- b) žíly
- c) vlasečnice

### 3. Přiřaďte ke každé cévě její charakteristiku. (spoj čarou)

- |               |  |
|---------------|--|
| 1. Tepny      | a) nejtenčí cévy, jednovrstevné stěny      |
| 2. Žíly       | b) krev vedou směrem do srdce, stěny tenčí |
| 3. Vlasečnice | c) vedou krev ze srdce, silné pružné stěny |

### 4. Popiš velký a malý tělní oběh.

*Pomocné pojmy (pravé, levé, horní dutá, dolní dutá, plicní, srdečnice, plicními)*

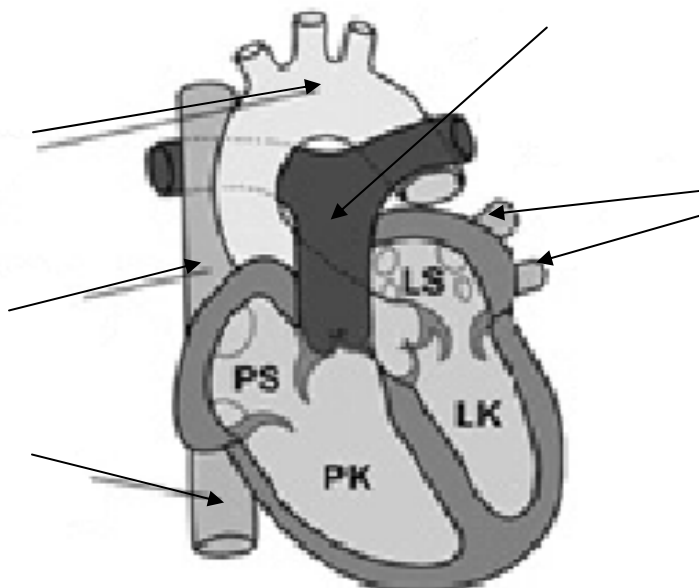
Velký krevní oběh : z ..... komory je okysličená krev odváděna  
..... do celého těla

→ odkysličená krev z těla přitéká ..... a  
..... žilou do pravé síně.

Malý krevní oběh: z ..... komory odvádějí krev .....  
tepny do plic, kde se krev obohatí kyslíkem

→ krev je přiváděna z plic ..... žilami do levé síně.

### 5. Napiš názvy cév k šipkám.



## Test - oběhová soustava

### 1) Tepny vedou krev směrem

- A) od plic k jednotlivým orgánům
- B) k srdci
- C) ze srdce

### 2) Krev z těla přitéká do pravé síně srdce

- A) horní a dolní dutou žílou
- B) srdečnicí
- C) plicní tepnou
- D) plicní žílou

### 3) Srdce začíná pracovat

- A) již několik měsíců před narozením
- B) až po narození

### 4) Rozlišujeme tyto krevní skupiny

- A) A, B, AA, 0
- B) A, B, 0
- C) A, B, AB, 0
- D) A, B, AB, BA, 0

### 5) Dárcem krve může být každý zdravý člověk starší

- A) 16 let
- B) 15 let
- C) 18 let

### 6) Popiš velký krevní oběh.

### 7) Žíly vedou krev směrem .....

### 8) Jak se jmenuje céva vycházející z levé komory?