

**Názov projektu: Posilnenie poznávacích schopností žiakov experimentmi v moderných školských laboratóriách
ITMS: 261 1013 0609**

**Podklad na vyučovaciu hodinu
Sledovanie a meranie prejavov činnosti srdca**

Vyučujúci:	RNDr. Eva Bogľarská
Dátum:	11.05.2015
Škola:	Gymnázium Giraltovce
Trieda:	2.A
Predmet:	biológia
Tematický celok:	Životné procesy organizmov
Téma:	Sledovanie a meranie prejavov činnosti srdca
Cieľ vyučovacej hodiny:	Podrobnejšie sa oboznámiť so stavbou srdca. Pozorovať vonkajšie prejavy činnosti srdca. Počúvať srdcové ozvy. Zistiť počet tepov srdca v pokoji a po námahe.
Medzipredmetové vzťahy:	fyzika, informatika
Učebné pomôcky, materiály:	uvedené v učebnom materiáli k danej téme, notebook, interaktívna tabuľa, dataprojektor
Zdroje:	Biológia pre gymnáziá Praktické cvičenia a seminár II:K. Ušáková kol.

Didaktický postup

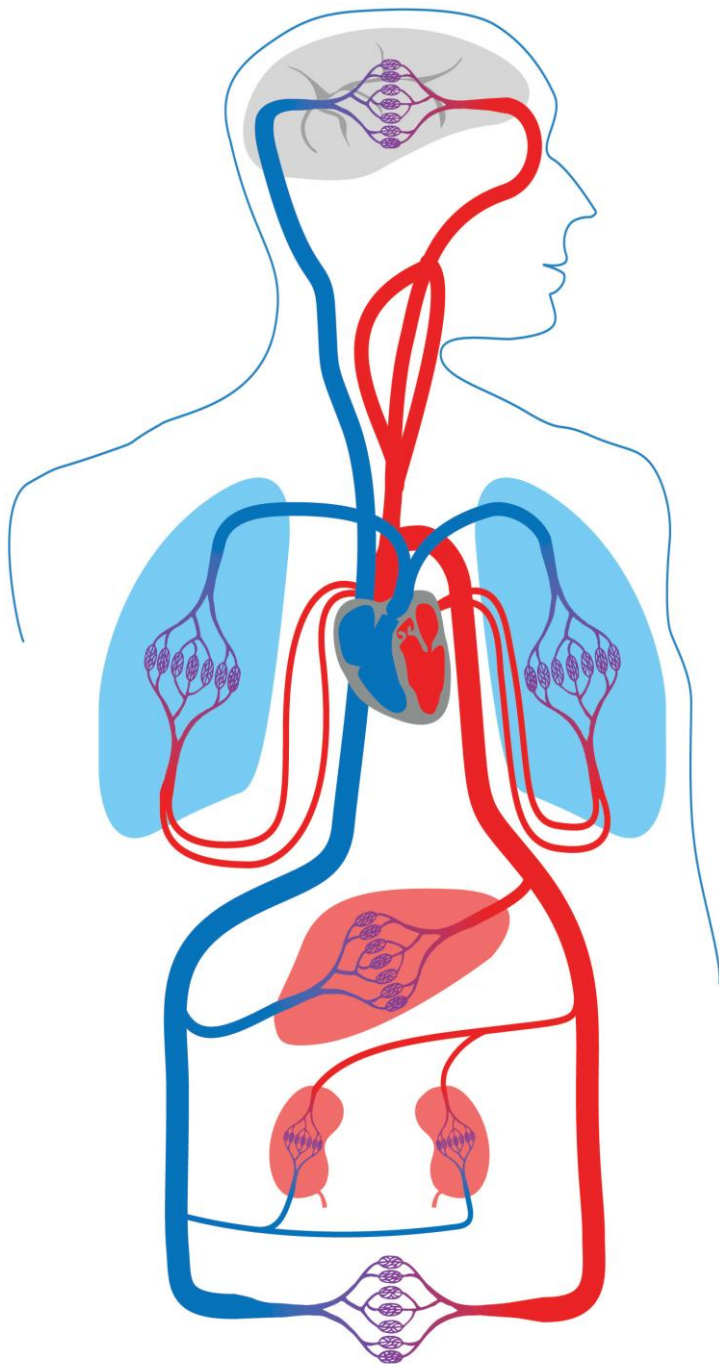
1. motivácia

Motivačný rozhovor spojený s riešením problémovej úlohy

Na obrázku (pripravený na interaktívnej tabuli) je schematicky znázornený krvný obeh človeka. Učiteľ vedie so žiakmi rozhovor. Za pomoci obrázka majú žiaci určiť správny typ krvného obehu a smerovanie krvi pri okysličovaní pečene(vyberajú z možností).

Napr.:

- (A) Malý krvný obeh, krv prúdi do pečene z pľúc.
- (B) Malý krvný obeh, krv prúdi do pečene zo srdca.
- (C) Veľký krvný obeh, krv prúdi do pečene zo srdca.
- (D) Veľký krvný obeh, krv prúdi do pečene z pľúc.



2. realizácia praktických úloh (70 minút)

(pozri učebný materiál)

V úlohe č.1 učiteľ poukáže na to, že činnosť srdca je nevyhnutnou podmienkou života. Na torze človeka žiaci opíšu umiestnenie srdca. Stavbu srdca opíšu na modeli srdca. Poukážu na význam vonkajších prejavov činnosti srdca. Potom žiaci pracujú vo dvojiciach. V závere úlohy č.2 odlíšia prvú a druhú srdcovú ozvu a zároveň uvedú, v ktorých fázach činnosti srdca k nim dochádza.

V úlohách č.3 a 4 namerané hodnoty zapíšu do prehľadnej tabuľky a porovnajú ich.

3. hodnotenie práce a upratanie laboratória (10 minút)

V závere praktického cvičenia skupiny učiteľ hodnotí prácu dvojíc.

Metodické poznámky

Pri práci s fonendoskopom dbať na hygienické zásady. Mušle fonendoskopu po každom použití vydezinfikovať (napr. roztokom etanolu).