

OTÁZKY PRO STÁTNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY

**Studijní obor: UČITELSTVÍ ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ
PRO ZDRAVOTNICKÉ ŠKOLY**

Studijní program: N 7504 UČITELSTVÍ PRO STŘEDNÍ ŠKOLY

AKADEMICKÝ ROK 2016/2017

Somatologie s didaktikou somatologie

1.

- Buňka – tvar a velikost, orgány, plazmatická membrána (složení a funkce, transport látek přes membránu, iontové kanály), dělení buněk.
- Tělní tekutiny (rozdělení, složení, funkce), homeostáza, tlak osmotický a onkotický, acidobazická rovnováha. Krev – obecné charakteristiky, hematopoeza.
- Didaktika somatologie – vymezení pojmu, vztah k ostatním pedagogickým a biologickým vědám. Didaktické zpracování tématu.

2.

- Tkáně – definice tkáně, charakteristiky jednotlivých typů.
- Erytrocyty (stavba, funkce, vývoj). Hemoglobin - struktura a typy.
- Pojetí a poslání předmětu somatologie na zdravotnických školách. Návaznost učiva somatologie na učivo základní školy. Didaktické zpracování tématu.

3.

- Kosti - stavba, vývoj a růst, spojení v souvislosti, spojení kloubní (stavba a typy kloubů, pohyby v kloubech).
- Leukocyty (dělení a funkce).
- Výchovně-vzdělávací cíle ve výuce somatologie na zdravotnických školách. Didaktické zpracování tématu.

4.

- Kostra osová – obratle (obecná stavba, charakteristické znaky obratlů jednotlivých oddílů páteře), páteř (včetně spojení), žebra, sternum, hrudník (stavba a typy).
- Trombocyty, hemostáza (dílní kroky), mechanismus hemokoagulace a fibrinolýzy, zábrana hemokoagulace (přirozená, umělá).
- Pedagogické dokumenty – profil absolventa, rámcové a školní vzdělávací programy, učební a tematické plány, osnovy pro výuku somatologie na zdravotnických školách. Didaktické zpracování tématu.

5.

- Lebka - kosti neurokrania a splachnokrania, lebeční baze; růst lebky, tvar lebky (lebeční index), pohlavní rozdíly a věkové změny, spojení mezi lebkou a páteří.
- Genetika – chromozómy (struktura, karyotyp), typy dědičnosti (autozomální, gonozomální), mutace, aberace chromozómů, syndromy, dědičnost ABO a Rh systému.
- Využití mezipředmětových vztahů ve výuce somatologie. Předmětové komise a jejich poslání. Didaktické zpracování tématu.

6.

- Kostra a spoje horní a dolní končetiny, pohlavní rozdíly na pánvi.
- Antigenní systém ABO (H), Rh, HLA; stanovení základních krevních skupin, zkoušky kompatibility, křížový pokus, testy u „lůžka“.
- Vyučovací hodina v somatologii – plánování výuky, příprava učitele na vyučování. Didaktické zpracování tématu.

7.

- Kosterní svaly – stavba, zevní tvar a názvosloví svalů, podstata a typy kontrakce, obecná mechanika svalová.
- Růst člověka - zákonitosti růstu, růstová křivka, hodnocení růstu a vývoje (z-skóre, percentilové grafy), sekulární trend, antropologické výzkumy (typy), oblasti využití výsledků antropologických studií.
- Organizační formy výuky somatologie. Didaktické zpracování tématu.

8.

- Svaly hlavy, krku a hrudníku (začátek, úpon, funkce, inervace).
- Žlázy s vnitřní sekrecí.
- Didaktické zásady ve výuce somatologie. Didaktické zpracování tématu.

9.

- Svaly břicha a zad (začátek, úpon, funkce, inervace).
- Ontogeneze – prenatální období (dělení a charakteristiky), kritická perioda, teratogeny.
- Učební úlohy ve výuce somatologie. Didaktické zpracování tématu.

10.

- Svaly horní a dolní končetiny (začátek, úpon, funkce, inervace), klenba nožní.
- Ontogeneze – postnatální období (dělení a charakteristiky), věk chronologický a biologický, metody určování biologického věku u dětí a dospělých.
- Materiální didaktické prostředky ve výuce somatologie. Didaktické zpracování tématu.

11.

- Ústrojí zrakové – stavba oční koule, přídatné orgány oka, visus, barvocit.
- Krevní plazma – složení, zastoupení a význam anorganických a organických složek.
- Výukové metody v somatologii. Didaktické zpracování tématu.

12.

- Srdce – uložení, tvar a stavba.
- Fyziologie srdce a krevního oběhu – funkce chlopní, srdeční revoluce, převodní systém, systolický a minutový objem, zevní projevy srdeční činnosti.
- Učebnice somatologie – aspekty výběru a funkce učebnic somatologie, požadavky na moderní učebnice somatologie, didaktická analýza učebnic somatologie. Didaktické zpracování tématu.

13.

- Cévy krevní – stavba stěny tepen, žil a vlásečnic, arteriovenózní anastomózy, kolaterály; úprava velkého a malého krevního oběhu (přehled hlavních tepen a žil), vrátnicový oběh, fetální oběh, placenta.
- Krevní tlak a hemodynamika - proudění krve, periferní odpor, tlakový spád, rychlost krevního proudu, průtok krve v jednotlivých orgánech.
- Prostorové a materiální podmínky pro výuku somatologie na zdravotnických školách. Didaktické zpracování tématu.

14.

- Soustava mízní, slezina, brzlík - tkáňový mok, míza, mízní uzliny, mízní kmeny.
- Imunitní systém - nespecifická imunita, specifická imunita, řízení imunity, imunizace, poruchy imunity.
- Aktivizační didaktické metody ve výuce somatologie. Didaktické zpracování tématu.

15.

- Soustava dýchací – nos, dutina nosní, vedlejší dutiny nosní, hrtan, průdušnice, průdušky, plíce, hlavní a pomocné dýchací svaly.
- Fyziologie dýchání – ventilace, plicní objemy a kapacity, mechanika a regulace dýchání, transport O₂ a CO₂ krví, plicní cirkulace.
- Motivace žáků ve výuce somatologie. Didaktické zpracování tématu.

16.

- Soustava trávicí – stavba stěny trávicí trubice, dutina ústní, zuby (zubní vzorce, prořezávání zubů), hltan, jícen, žaludek, tenké a tlusté střevo.
- Funkce jednotlivých oddílů trávicího ústrojí.
- Výchovně-vzdělávací cíle ve výuce somatologie na zdravotnických školách. Didaktické zpracování tématu.

17.

- Játra, slinivka břišní, peritoneum, dutina peritoneální.
- Energetický metabolismus. Fyziologický význam cukrů, tuků a bílkovin, vitaminy, minerální a stopové prvky. Zásady racionální výživy, hladovění, podvýživa, obezita. Hodnocení výživového stavu (BMI, WHR).
- Výukové metody v somatologii. Didaktické zpracování tématu.

18.

- Soustava vylučovací – ledviny a cesty močové.
- Fyziologie ledvin – nefron, funkce jeho jednotlivých částí, průtok krve ledvinami, tvorba primární a definitivní moči, význam ADH a aldosteronu při změnách hydratace a osmolarity.
- Metody ověřování vědomostí a dovedností v somatologii. Didaktické zpracování tématu.

19.

- Soustava kožní – kůže a přídatné orgány kožní. Termoregulace - tvorba a výdej tepla, regulace tělesné teploty, termoregulace u novorozence, horečka.
- Ústrojí čichové, chuťové a propriocepční.
- Praktická cvičení ve výuce somatologie. Didaktické zpracování tématu.

20.

- Ústrojí sluchové a rovnovážné – stavba a funkce.
- Hlavové nervy – přehled, jádra, kvalita inervace.
- Vyučovací hodina v somatologii – plánování výuky, příprava učitele na vyučování. Didaktické zpracování tématu.

21.

- Mícha hřbetní – vývoj a diferenciaci neurální trubice. Nervové dráhy míšní.
- Funkce neuronu - membránový potenciál, depolarizace, hyperpolarizace, podnět, vzruch, projevy vzruchu (elektrické, chemické), vedení vzruchu, synapse (úprava, typy, funkční vlastnosti synapsí), synaptické potenciály, mediátory.
- Osobnost učitele somatologie, sebereflexe, sebehodnocení učitele. Didaktické zpracování tématu.

22.

- Mozek – oddíly mozku, mozkové komory, mozkomíšní mok, mozkové pleny.
- Integrální funkce CNS, receptory, reflex, reflexní oblouk, typy reflexů, elektrická aktivita mozku, bdění a spánek. Řízení motorických funkcí centrálním nervovým systémem. Specifické rysy nervové činnosti člověka.
- Pedagogická komunikace ve výuce somatologie. Didaktické zpracování tématu.

23.

- Nervy míšní – nervová pletěň krční, pažní, bederní a křížová, hrudní nervy.
- Vegetativní nervový systém - stavba a funkce.
- Skupinové vyučování v somatologii. Didaktické zpracování tématu.

24.

- Stavba mužského pohlavního ústrojí.
- Endokrinní aktivita varlat a vaječníků a její řízení.
- Exkurze – význam, instituce a zařízení vhodná k exkurzím. Didaktické zpracování tématu.

25.

- Stavba ženského pohlavního ústrojí.
- Fyziologie ovulace, menstruace, těhotenství a kojení.
- Vizualní pomůcky, Microsoft PowerPoint a interaktivní tabule a jejich využití ve výuce somatologie. Didaktické zpracování tématu.

30. 9. 2016

Doporučená literatura:

Somatologie:

DYLEVSKÝ, I. TROJAN, S. *Somatologie I., II.* Praha: Avicenum, 1990.

KLEMENTA, J. et al. *Somatologie a antropologie.* Praha: SPN, 1981.

KOPECKÝ, M., KIKALOVÁ, K., BEZDĚKOVÁ, M., HRIVNOVÁ, M., MAJEROVÁ, J. *Somatologie.* Olomouc, 2010. ISBN 978-80-244-2271-8.

MACHOVÁ, J. *Biologie člověka pro učitele.* Univerzita Karlova v Praze: Karolinum 2002. ISBN 80-7184-867-0.

ROKYTA R., ŠTASTNÝ F. *Struktura a funkce lidského těla.* Praha: Tigris, 2002. ISBN 8090013023.

Didaktika somatologie:

CEDRYCHOVÁ, V., RAUDENSKÝ, J. *Kapitoly z obecné didaktiky pro učitele střední školy.* 2. vyd. Ústí nad Labem: Pedagogická fakulta UJEP, 1996.

DRAHOVZAL, J., KILIÁN, O., KOHOUTEK, R. *Didaktika odborných předmětů.* Brno: Paido, 1997.

GRECMANOVÁ, H., URBANOVSKÁ, E., NOVOTNÝ, P. *Podporujeme aktivní myšlení a samostatné učení žáků.* Olomouc: Hanex, 2000.

HORÁK, F. *Aktivizující didaktické metody.* Olomouc: Pedagogická fakulta UP, 1991.

HORÁK, F. *Didaktika základní a střední školy.* Olomouc: Pedagogická fakulta UP, 1990.

JANKOVCOVÁ, M., PRŮCHA, J., KOUDELA, J. *Aktivizující metody v pedagogické praxi středních škol.* Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1988.

KALHOUS, Z., OBST, O. *Školní didaktika. Sekundární škola.* 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001.

KOTRBA, T., LACINA, L. *Praktické využití aktivizačních metod ve výuce.* Brno: Barrister & Principal, 2007

- MAŇÁK, J., ŠVEC, V. *Výukové metody*. Brno: Paido, 2003.
- MAREŠ, J. *Styly učení žáků a studentů*. Praha: Portál, 1998.
- MASLOWSKI, O. *Didaktika biologie*. Olomouc: UP, 1990.
- NELEŠOVSKÁ, A., SPÁČILOVÁ, H. *Didaktika I*. Olomouc: Pedagogická fakulta UP, 1999.
- NELEŠOVSKÁ, A., SPÁČILOVÁ, H. *Didaktika II*. Olomouc: Pedagogická fakulta UP, 1999.
- NELEŠOVSKÁ, A., SPÁČILOVÁ, H. *Didaktika III*. Olomouc: Pedagogická fakulta UP, 2000.
- NELEŠOVSKÁ, A., SPÁČILOVÁ, H. *Didaktika IV*. Olomouc: Pedagogická fakulta UP, 2001.
- PASCH, M. et al. *Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině*. Praha: Portál, 1998.
- PAVELKOVÁ, J. *Oborová didaktika biologie*. Praha: UK, 2007.
- PETTY, G. *Moderní vyučování*. 2 vyd. Praha: Portál, 2002.
- PODLAHOVÁ, L., BOČKOVÁ, V. *Příprava učitele na vyučování*. Olomouc: Univerzita Palackého, 1990.
- PRŮCHA, J., WALTEROVÁ, E., MAREŠ, J. *Pedagogický slovník*. 2. vyd. Praha: Portál, 1998.
- PETTY, G. *Moderní vyučování*. Praha: Portál, 2013.
- ŘEZNÍČEK, J. *Didaktika a učitelská etika v praxi*. Praha: Univerzita Karlova, 2004.
- SILBERMAN, M. *101 metod pro aktivní výcvik a vyučování*. Praha: Portál, 1997.
- SKALKOVÁ, J. *Obecná didaktika*. Praha: ISV nakladatelství, 1999.
- ŠTURMA, J. *Školní pedagogika*. Hradec Králové: Gaudeamus při VŠP, 1996.
- ŠIKULOVÁ, R., MÜLLEROVÁ, L. *Cvičebnice obecné didaktiky pro studenty učitelství*. Ústí nad Labem: Univerzita J. E. Purkyně, 2001.
- ŠVEC, V., FILOVÁ, H., ŠIMONÍK, O. *Praktikum didaktických dovedností*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2002.

Internetové stránky:

- *Národní ústav odborného vzdělávání*: <<http://www.nuov.cz>>,
- *Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy*: <<http://www.msmt.cz>>,
- *Ministerstvo zdravotnictví*: <<http://www.mzcr.cz>>,