

STÁTNÍ ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY

Studium *Učitelství zdravotně-preventivních předmětů pro střední a vyšší odborné školy* je zakončeno těmito státnicovými předměty:

1. **SZZ Učitelská způsobilost**
(zajišťuje Ústav pedagogiky PdF UP)
2. **Zdravotnická prevence s didaktikou podpory zdraví**
(KAZ/SZPZ@)
3. **Somatologie s didaktikou somatologie**
(KAZ/SZSO@)
4. **Obhajoba diplomové práce**
(KAZ/SZDP@)

Jednotlivé státnicové předměty (KAZ/SZPZ@, KAZ/SZSO@) zahrnují 20 zkušebních okruhů s rozpracovanými podokruhy, celkově se jedná o 40 zkušebních okruhů.

Při státní závěrečné zkoušce studující losuje z každého státnicového předmětu vždy 1 zkušební okruh, tedy 1 zkušební okruh = 1 státnicový předmět.

Součástí SZZ u předmětů *Zdravotnická prevence s didaktikou podpory zdraví* a *Somatologie s didaktikou somatologie* je rozprava nad portfoliem studujícího ze souvislých pedagogických praxí.

Učitelství zdravotně-preventivních předmětů pro střední a vyšší odborné školy

Státní závěrečná zkouška z předmětu ZDRAVOTNICKÁ PREVENCE S DIDAKTIKOU PODPORY ZDRAVÍ

INSTITUCIONÁLNÍ AKREDITACE

Okruh 1

- Zdraví – definice, vývoj definic zdraví, modely zdraví, zdraví v holistickém pojetí. Jednotlivé biopsychosociální složky zdraví. Determinanty zdraví: vnitřní a vnější faktory.
- Nemoc – definice nemoci, diagnostika, diagnóza, symptom, syndrom, etiologie, patogeneze. Reakce organismu na zátěž, formy a průběh nemoci. Příklady jednotlivých nemocí – infekční, neinfekční (chronické neinfekční epidemie), degenerativní, autoimunitní aj. Maslowova pyramida potřeb a její změny při chronické nemoci.
- Kurikulární dokumenty. Analýza Rámcových vzdělávacích programů – cíle vzdělávání a klíčové kompetence. Vzdělávací oblasti a vzdělávací obory. Výchova ke zdraví/zdravotnická prevence ve všech kurikulárních dokumentech (transversální přesahy výchovy ke zdraví/zdravotnické prevence – RVP PV, RVP ZV, RVP GV aj.)
- Didaktické zpracování tématu.

Okruh 2

- Životní styl a faktory, které ho ovlivňují (rizikové a protektivní), Rizikové oblasti životního stylu, syndrom rizikového chování (v dospívání). Aktivní přístup v péči o zdraví. Podpora zdraví. Prevence v jednotlivých oblastech životního stylu: primární, sekundární a terciární, zdravotnická, společenská a osobní, všeobecná, selektivní a indikovaná. Zdravotní gramotnost – význam, dimenze ZG, úroveň ZG české populace. Faktory ovlivňující úroveň ZG.
- Vzdělávací oblast Vzdělávání pro zdraví v RVP SOV – specifikace cíle a poslání vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví ve vyšším sekundárním vzdělávání – RVP SOV všeobecně vzdělávací část; výsledky vzdělávání a učiv, tematické okruhy učiva oblasti Vzdělávání pro zdraví.
- Didaktické zpracování tématu.

Okruh 3

- Organizace a programy podporující zdraví. Světová zdravotnická organizace – princip, fungování, řízení. Státní správa ochrany veřejného zdraví: orgány ochrany veřejného zdraví, legislativa. Vývoj podpory zdraví v ČR, Strategie veřejného zdraví, vývoj podpory zdraví, podpora zdraví a Evropská unie. Strategické dokumenty Zdraví 2020 a Zdraví 2030; komunitní projekty WHO, realizované v ČR Škola podporující zdraví, Bezpečná škola, Zdravé město, Zdravý region: principy a její filozofie, základní pravidla; příklady preventivních programů a programů podporujících zdraví garantovaných Ministerstvem zdravotnictví a Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.
- Cíle a poslání vzdělávacích oborů (předmětů) spadajících pod „zdravotnickou prevenci“ v profilové (oborové) části ve vybraných RVP SOV. Horizontální přesah zdravotnické prevence/výchovy ke zdraví v RVP SOV – mezipředmětové vztahy a jejich využití ve výuce předmětů zdravotnické prevence a podpory zdraví. Příklady mezipředmětových vazeb. Implementace průřezových témat.
- Didaktické zpracování tématu.

Okruh 4

- a) Výživová doporučení pro obyvatele ČR. Stravovací režim, aktuální výživová doporučení pro obyvatele ČR, princip potravinové pyramidy/potravinového talíře a dalších podpůrných metod ve vztahu k adekvátní výživě. Funkční potraviny, preventivní výživa. Indikace doplňků stravy. Přítomnost aditiv v potravinách. Klasifikace makronutrientů – sacharidy, proteiny, lipidy; jejich složení, členění, metabolismus, zdroje v potravě, denní doporučené dávky, význam pro organismus, projevy nedostatku či nadbytku v organismu.
- b) Projektová, implementační, realizační a dosažená úroveň kurikula ve vzdělávací oblasti Vzdělávání pro zdraví a v oborech „zdravotnické prevence“. Pedagogické dokumenty. RVP, ŠVP, tematické plány, třídní kniha, třídní výkaz, školní řád ve vztahu k zdravotně preventivním předmětům.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 5

- a) Úloha mikronutrientů a vody ve výživě člověka. Vitamíny a minerální látky – klasifikace, vstřebávání, denní doporučené dávky, zdroj v potravě, význam v organismu, projevy nedostatku či nadbytku; význam vody v organismu, hydratace a dehydratace organismu, pitný režim, klasifikace nápojů. Kvantitativní aspekty výživy. Regulace příjmu potravy. Energetická potřeba organismu, bazální metabolismus. Hodnocení stavu výživy. Snížený příjem potravy s dopadem na zdravotní stav – hladovění, mentální anorexie; záchvatovité přejídání – mentální bulimie. Vegetariánství a ortorexie.
- b) Výchovně-vzdělávací cíle ve výuce, způsob formulace výukových cílů, jejich význam, příklady kognitivních, afektivních a psychomotorických cílů ve vzdělávání s akcentem na předměty zdravotnické prevence.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 6

- a) Výživa a zdraví. Výživa jako prevence vzniku neinfekčních epidemií (nádorová, kardiovaskulární, metabolická onemocnění). Problematika výživy u vybraných onemocnění (diabetes mellitus, celiakie, fenylketonurie, onemocnění trávicího traktu, aj.). Potravinové alergie. Dietní systém ve zdravotnických zařízeních.
- b) Vyučovací hodina; struktura vyučovací hodiny, klasická struktura, moderní vyučování podporující kritické myšlení s akcentem na předměty zdravotnické prevence.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 7

- a) Epidemiologie neinfekčních chorob – vymezení pojmu, etiologie, patogeneze, rizikové faktory a prevence u vybraných onemocnění: kardiovaskulární choroby na aterosklerotickém podkladě, metabolický syndrom X, metabolická onemocnění – diabetes mellitus. Obezita a její komplikace, nádorová onemocnění, osteoporóza, alergická onemocnění, chronické respirační choroby, zubní kaz – etiologie, patogeneze, rizikové faktory, prevence.
- b) Příprava učitele na vyučovací hodinu, plánování výuky, příprava učitele na vyučování. Druhy příprav na vyučovací hodinu s akcentem na předměty zdravotnické prevence.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 8

- a) Sexualita a zdraví. Postoje k sexuálnímu a reprodukčnímu zdraví. Reprodukční a nereprodukční sexuální chování. Sexualita ve vazbě na ontogenezi. Pohlavní choroby a jejich prevence. Parafilie. Psychologie lidské sexuality. Antropologické souvislosti lidské sexuality – využití poznatků fyzické, vývojové a sociokulturní antropologie.
- b) Aktivizační metody ve výuce – klasifikace; výhody a nevýhody ze strany žáka a učitele; příklady aktivizačních metod a jejich využití ve výuce předmětů zdravotnická prevence a podpora zdraví.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 9

- a) Obecná epidemiologie infekčních chorob – vymezení základních pojmů. Systém orgánů ochrany veřejného zdraví. Epidemiologická situace v ČR ve srovnání s ostatními zeměmi. Infekce, infekční nemoc, epidemický proces, formy výskytu nálezů. Očkování, očkovací látky, techniky očkování. Organizace očkování v ČR, platná legislativa. Epidemiologická opatření zaměřená na eliminaci zdroje nákazy a přerušení cesty přenosu. Epidemiologická opatření zaměřená na zvýšení odolnosti populace. Infekční choroby související se sociálním prostředím, migrací a cestovním ruchem.
- b) Organizační formy výuky, nejčastější a nejvhodnější formy výuky ve výuce předmětů zaměřených na podporu zdraví a zdravotnickou prevenci. Pozitiva a negativa jednotlivých výukových forem.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 10

- a) Speciální epidemiologie infekčních chorob – vzdušné nákazy (chřipka, covid-19, další akutní respirační onemocnění, streptokokové infekce a spála, meningokokové infekce, tuberkulóza, záškrt, dávivý kašel, spalničky, zarděnky, příušnice, plané neštovice), alimentární nákazy (salmonelózy, kampylobakterií, bacilární úplavice, ostatní průjmová onemocnění, žloutenka typu A, přenosná dětská obrna/poliomyelitis, alimentární intoxikace); nákazy přenášené členovci (Lymeská borelióza, klíšťová encefalitida) – zdroj nákazy, cesta přenosu, inkubační doba, projevy, prevence.
- b) Didaktické zásady ve výuce, praktické využití, aplikace na zvolené téma.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 11

- a) Speciální epidemiologie infekčních chorob – nákazy přenášené krví (hepatitis typu B a C, HIV); nákazy kůže (svrab, kandidóza, dermatomykózy, bakteriální kožní infekce); sexuálně přenosné choroby (kapavka, syfilis, chlamydiové infekce, HPV, HSV, kandidóza, trichomoniáza; zoonózy (toxoplazmóza, ptačí chřipka, listerióza) – zdroj nákazy, cesta přenosu, inkubační doba, projevy, prevence; nákazy spojené se zdravotní péčí (HCAI), včetně nozokomiálních nálezů – základní podmínky šíření, prevence a redukce nozokomiálních nálezů, jejich výskyt.
- b) Osobnost učitele, profesní a osobnostní předpoklady pro učitele, sebereflexe, sebehodnocení učitele.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 12

- a) Problematika závislostního chování/závislostí. Vymezení sociálního selhání, příklady. Problematika závislosti na návykových látkách, rizikové skupiny a rizikové chování. Faktory vzniku závislosti. Rizikové a protektivní faktory rodiny. Teorie vzniku závislostí. Znamky závislosti. Typy závislosti – látkové a nelátkové. Druhy závislostí. Prevence závislostí ve společnosti. Vymezení prevence; sociální prevence. Primární prevence, cílová skupina, typy. Prevence v rámci MŠMT. Preventivní programy ve školách. Charakteristika sekundární prevence. Charakteristika terciární prevence. Příklady preventivních programů. Přístupy k prevenci a kontrole zneužívání návykových látek ve světě.
- b) Skupinové vyučování, utváření skupin, výhody a nevýhody skupinové práce z pohledu žáka a učitele. Zásady pro práci ve skupinách. Příklady vhodných skupinových aktivit na jednotlivá témata podpory zdraví.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 13

- a) Závislost na škodlivém užívání nealkoholových drog. Charakteristika návykové látky, psychoaktivní látky a psychomodulační látky. Rizikové skupiny. Historie nealkoholových drog. Typy nealkoholových drog. Motivace k užívání drog. Fáze vývoje drogové závislosti. Klasifikace drogových závislostí. Obecná a společná rizika užívání drog. Léčba závislosti. Závislost na škodlivém užívání alkoholu Charakteristika závislosti na alkoholu, spouštěcí faktory. Typy a stadia závislosti na alkoholu. Typologie osob užívajících alkohol. Sociálně-patologické jevy spojené s alkoholismem. Zdravotní rizika spojená s alkoholismem, FAS. Otrava alkoholem, typy. Formy léčby alkoholismu.
- b) Výukové metody, klasifikace jednotlivých výukových metod, jejich pozitiva a negativa.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 14

- a) Závislostní chování – kofeinismus a nikotinismus, patologické hráčství, workoholismus, závislost na vzhledu, netolismus. Problematika závislosti na skupině, osobě, ideologii. Rizikové sexuální chování. Koncepte protidrogové politiky, sociální práce se závislými osobami. Politika v oblasti závislostí v ČR. Činnost: školního metodika prevence, kurátora pro mládež, sociálního asistenta, protidrogového koordinátora. Práce se závislými osobami v rámci nestátního sektoru. Nízkoprahová zařízení. Terénní sociální práce. Podstata *Harm reduction*.
- b) Učební úlohy ve výuce, typy učebních úloh, vhodné typy pro výuku předmětů zaměřených na podporu zdraví a zdravotnickou prevenci. Problematika způsobu kladení otázek ve výuce. Didaktické zpracování tématu.

Okruh 15

- a) Hygiena – definice, obory hygieny; obecná a komunální hygiena – vliv životního prostředí a komunálních faktorů na zdraví; hygiena práce (pracovní prostředí, riziková práce, nemoci z povolání; hygiena nemocničních zařízení – hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení, hygiena rukou, manipulace se zdravotnickým prádlem, hygiena záření, prevence poškození zdraví zdravotnických pracovníků.
- b) Materiální didaktické prostředky ve výuce, jejich význam při výuce, členění dle různých kritérií, práce s materiálně didaktickými prostředky. Příklady pomůcek k jednotlivým tematickým celkům.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 16

- a) Hygienické požadavky na prostředí školy. Materiální vybavení školy – kapacita, umístění školy, budova školy, kmenové učebny, školní nábytek, sociální zařízení. Mikroklima školy – vytápění, větrání, osvětlení, ochrana před hlukem. Hygiena učení a vyučovacího procesu. Režim dne školních dětí. Biologické rytmy – respektování denních, týdenních a ročních biorytmů. Školní práce a její podmínky. Únava a přetěžování žáků, psychogenní stresy.
- b) Prostorové a materiální podmínky pro výuku, uspořádání učebny pro výuku vzhledem ke zvoleným výukovým formám a metodám. Vybavení učebny. Výuka mimo prostředí školy. Exkurze – význam, instituce a zařízení vhodná k exkurzím.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 17

- a) Podpora aktivního stárnutí – definice základních teorií stárnutí. Národní program přípravy na stárnutí. Strategický rámec přípravy na stárnutí společnosti 2021–2025. Akční plán k naplnění Strategického rámce přípravy na stárnutí společnosti na období 2023–2025. Demografické aspekty stárnutí a stáří, současné a historické pohledy na problematiku stárnutí a stáří, principy aktivního přístupu ke zdraví v procesu stárnutí, fyziologické a patologické procesy stárnutí ze somatického a psychického hlediska, projevy ageismu ve společnosti, význam polymorbidity, problematika umírání a smrti v současné české společnosti. Paliativní a hospicová péče. Tísňová péče Areion a její nabídka a okruh uživatelů. Kluby seniorů – jejich význam a postavení v životě seniorů. Biopsychosociální problematika nástupu seniorů do ústavní péče. Rizika a negativa ústavní péče v současné době.
- b) Pedagogická komunikace ve výuce, formy pedagogické komunikace, interakce učitel – žák, žák – žák, učitel – rodič, aj. Specifika komunikace s akcentem na předměty zdravotnické prevence.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 18

- a) Systém zdravotní péče v České republice, financování zdravotní péče; principy, význam a cíle zdravotní politiky; zdravotnické služby – legislativa; řízení zdravotní péče; kvalita poskytovaných služeb; systém všeobecného zdravotního pojištění v České republice; poskytovatelé zdravotních služeb; etické hodnoty v péči o zdraví, sociální a zdravotní politika v České republice a v zemích Evropské unie.
- b) Učebnice, aspekty výběru a funkce učebnic, požadavky na moderní učebnice Didaktická a obsahová analýza učebnic. Příklady dostupných učebnic pro Výchovu ke zdraví.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 19

- a) Charakteristika bezpečnostního systému České republiky a Integrovaný záchranný systém. Chování pedagoga v případě mimořádné události při zabezpečení ochrany žáků ve škole nebo při akcích organizovaných školským zařízením. Bezpečnostní systém – ústřední, hlavní, územní, výkonné a další prvky bezpečnostního systému. Integrovaný záchranný systém – základní složky IZS, koordinace činnosti složek IZS. Postup (dílčí kroky) při nařízené evakuaci ve škole při vzniku mimořádné události, tísňové volání s cílem získat informace o mimořádné události, zabezpečení přesunu osob na komunikacích při mimořádné události.
- b) Metody ověřování vědomostí a dovedností s využitím aktivizačních metod. Metody ověřování vědomostí a dovedností formou individuální a skupinové práce.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 20

- a) Mimořádné události a chování v případě mimořádné události a hygienické aspekty mimořádných událostí. Klasifikace mimořádných událostí, mimořádné události vyvolané přírodními vlivy a vyvolané činnostmi člověka. Obecné zásady chování při vzniku mimořádných událostí, varovné signály a jejich význam, činnost při evakuaci. Bojové biologické prostředky – bioterorismus. Základní pravidla chování při povodních. Problematika první pomoci u vybraných stavů (zástava životních funkcí, krvácení, šokové stavy, úrazy aj.). Aplikace „Záchranka“.
- b) Hodnocení a známkování, specifika hodnocení výsledků vzdělávání žáka, kombinace hodnocení předmětů naukového zaměření a výchovného.
- c) Didaktické zpracování tématu.

Učitelství zdravotně-preventivních předmětů

pro střední a vyšší odborné školy

Státní závěrečná zkouška z předmětu SOMATOLOGIE S DIDAKTIKOU SOMATOLOGIE

INSTITUCIONÁLNÍ AKREDITACE

Okruh 1

- a) Buňka – tvar a velikost, orgány, plazmatická membrána (složení a funkce, transport látek přes membránu, iontové kanály), dělení buněk.
- b) Tělní tekutiny (rozdělení, složení, funkce), homeostáza, tlak osmotický a onkotický, acidobazická rovnováha. Krev – obecné charakteristiky, hematopoéza.
- c) Rámcové vzdělávací programy pro střední odborné vzdělání (RVP SOV) – cíle středního odborného vzdělání, klíčové kompetence. Rámcové rozvržení obsahu vzdělávání u vzdělávacích oborů zahrnujících zdravotně-preventivní předměty na středních a vyšších odborných školách.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 2

- a) Tkáň – definice tkáně, charakteristiky jednotlivých typů.
- b) Erytrocyty (stavba, funkce, vývoj). Hemoglobin – struktura a typy. Leukocyty (dělení a funkce). Krevní plazma – složení, zastoupení a význam anorganických a organických složek.
- c) Pojetí a poslání vzdělávacího předmětu somatologie na středních odborných školách zahrnujících zdravotně-preventivní předměty. Návaznost učiva somatologie na učivo základní školy – analýza vzdělávací oblasti „Člověk a příroda“ v RVP pro základní vzdělávání.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 3

- a) Kosti – stavba, vývoj a růst, spojení kostí. Kostra osová – obratle (obecná stavba), páteř (včetně spojení), žebra, hrudník (stavba a typy).
- b) Trombocyty, hemostáza (dílčí fáze), mechanismus hemokoagulace a fibrinolýzy, zábrana hemokoagulace (přírozená, umělá).
- c) Pedagogické dokumenty – školní vzdělávací programy, tematické plány, třídní kniha, třídní výkaz, školní řád atd.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 4

- a) Lebka – kosti neurokrania a splanchnokrania, lebeční báze; růst lebky, tvar lebky (lebeční index), pohlavní rozdíly a věkové změny, spojení mezi lebkou a páteří.
- b) Genetika – chromozómy (struktura, karyotyp), typy dědičnosti (autozomální, gonozomální), mutace, aberace chromozómů, syndromy, dědičnost AB0 a Rh systému.
- c) Mezipředmětové vztahy ve výuce somatologie, příklady využití mezipředmětových vazeb.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 5

- a) Kostra a spoje horní a dolní končetiny, pohlavní rozdíly na pánvi.
- b) Antigenní systém AB0 (H), Rh, HLA; stanovení základních krevních skupin, zkoušky kompatibility.
- c) Výchovně-vzdělávací cíle ve výuce somatologie na středních odborných školách zahrnujících zdravotně-preventivní předměty – klasifikace výukových cílů, způsob formulace výukových cílů, příklady kognitivních, afektivních a psychomotorických cílů.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 6

- a) Svaly hlavy, krku, hrudníku, břicha a zad.
- b) Kosterní svaly – stavba, zevní tvar a názvosloví svalů, podstata a typy kontrakce, obecná mechanika svalová.
- c) Didaktické zásady a jejich aplikace ve výuce somatologie.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 7

- a) Svaly horní a dolní končetiny, nožní klenba.
- b) Ontogeneze – prenatalní období (dělení a charakteristiky), kritická perioda, mutageny a teratogeny.
- c) Učební úlohy ve výuce somatologie – vhodné typy učebních úloh ve výuce somatologie.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 8

- a) Ontogeneze – postnatální období (dělení a charakteristiky), věk chronologický a biologický. Růst člověka – zákonitosti růstu, růstová křivka, hodnocení růstu a vývoje, sekulární trend.
- b) Žlázy s vnitřní sekrecí.
- c) Vyučovací hodina v somatologii – plánování výuky, příprava učitele na vyučování.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 9

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

Okruh 10

- a) 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.
- b) Krevní tlak a hemodynamika – proudění krve, periferní odpor, tlakový spád, rychlost krevního proudu, průtok krve v jednotlivých orgánech.
- c) Prostorové a materiální podmínky pro výuku somatologie na středních odborných školách zahrnujících zdravotně-preventivní předměty. Didaktické prostředky.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 11

- a) Soustava mízní, slezina, brzlík – tkáňový mok, míza, mízní uzliny, mízní kmeny.
- b) Imunitní systém – nespecifická imunita, specifická imunita, řízení imunity, imunizace, poruchy imunity.
- c) Aktivizační výukové metody a jejich aplikace ve výuce somatologie.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 12

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

Okruh 13

- a) Soustava trávicí – stavba stěny trávicí trubice, dutina ústní, zuby (zubní vzorce, prořezávání zubů), hltan, jícen, žaludek, tenké a tlusté střevo.
- b) Funkce jednotlivých oddílů trávicího ústrojí.
- c) Skupinové vyučování v somatologii – zásady pro práci ve skupinách, výhody a nevýhody skupinové práce z pohledu žáka a učitele.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 14

- a) Játra, slinivka břišní, pobřišnice.
- b) Energetický metabolismus. Fyziologický význam cukrů, tuků a bílkovin, vitamíny, minerální a stopové prvky. Hodnocení somatického stavu.
- c) Výukové metody v somatologii.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 15

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

Okruh 16

- a) Soustava kožní – kůže a přídatné orgány kožní. Termoregulace – tvorba a výdej tepla, regulace tělesné teploty, termoregulace u novorozence, horečka. Úpal, úžeh, febrilní křeče.
- b) Ústrojí čichové, chuťové a propriocepční.
- c) Praktická cvičení ve výuce somatologie, příklady.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 17

- a) Ústrojí sluchové a rovnovážné – stavba a funkce. Ústrojí zrakové – stavba oční koule, přídavné orgány oka.
- b) Hlavové nervy – přehled, jádra, kvalita inervace. Vegetativní nervový systém – stavba a funkce.
- c) Organizační formy výuky v somatologii. Exkurze – význam, instituce a zařízení vhodná k exkurzím.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 18

- a) Mícha hřbetní – vývoj a diferenciaci nervové trubice. Nervové dráhy míšní. Nervy míšní – nervová pletě krční, pažní, bederní a křížová, hrudní nervy.
- b) Funkce neuronu – membránový potenciál, depolarizace, hyperpolarizace, podnět, vzruch, projevy vzruchu (elektrické, chemické), vedení vzruchu, synapse (úprava, typy, funkční vlastnosti synapsí), synaptické potenciály, mediátory.
- c) Osobnost učitele somatologie, sebereflexe, sebehodnocení učitele.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 19

- a) Mozek – oddíly mozku, mozkové komory, mozkomíšní mok, mozkové pleny.
- b) 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.
- c) Pedagogická komunikace ve výuce somatologie.
- d) Didaktické zpracování tématu.

Okruh 20

- a) Stavba ženského a mužského pohlavního ústrojí.
- b) Endokrinní aktivita varlat a vaječníků a její řízení. Fyziologie ovulace, menstruace, těhotenství a porodu. Kojení.
- c) Metody hodnocení žáka ve výuce somatologie.
- d) Didaktické zpracování tématu.