

## 1. LIDSKÁ BUŇKA JAKO PŘÍKLAD ŽIVOČIŠNÉ BUŇKY, TKÁNĚ

- popsat stavbu lidské buňky
- buněčné orgány a jejich funkce
- rozdělit a charakterizovat lidské tkáně
- vysvětlit, jak se liší jejich stavba, funkce, tvar, velikost
- nádorová onemocnění

## 2. FYLOGENEZE ČLOVĚKA

- vysvětlit postavení druhu Homo sapiens v živočišné říši
- charakterizovat význačné lidské znaky jako výsledky hominizace a sapientace
- popsat jednotlivé druhy hominidů, jejich tělesné znaky, rozšíření, případně kultury
- nejvýznamnější naleziště hominidů
- charakterizovat variabilitu současného lidstva, jednotlivá lidská plemena

## 3. ONTOGENEZE ČLOVĚKA OD OPLOZENÍ PO VSTUP DO ŠKOLY

- popsat jednotlivé etapy
- prenatalní vývoj - oplození, rýhování vajíčka, nidace, vývoj embrya a plodu v jednotlivých týdnech
- porod, doby porodní
- popsat vývojové změny v období novorozeneckém, kojeneckém, batolecím, v předškolním věku
- typicky dětská onemocnění

## 4. ONTOGENEZE ČLOVĚKA OD VSTUPU DO ŠKOLY PO SMRT

- popsat jednotlivé etapy
- popsat vývojové změny v období mladšího školního věku, staršího školního věku, v období puberty
- dospělost a proces stárnutí, faktory urychlující/zpomalující stárnutí
- onemocnění související s opotřebením organismu
- problematika důstojného odchodu ze života, eutanázie

## 5. OPĚRNÁ SOUSTAVA – KOSTRA

- vysvětlit funkci pohybové soustavy
- stavba kostí, proces růstu kostí, osifikace
- vysvětlit vliv výživy na růst kostí, změny kostí v souvislosti s věkem
- popsat základní skupiny kostry, jednotlivé kosti, typy spojení na kostře
- vysvětlit pohlavní rozdíly na kostře

- onemocnění a úrazy pohybového aparátu, první pomoc při úrazech kostí a kloubů

## 6. POHYBOVÁ SOUSTAVA - SVALY

- popsat typy svalové tkáně – hladká svalovina, příčně-pruhovaná, srdeční
- popsat funkci a stavbu svalu
- popsat svalové skupiny u člověka
- vysvětlit svalovou práci – kontrakce, relaxace, antagonistické svaly
- uvést příklady onemocnění svalového aparátu

## 7. KREV A TĚLNÍ TEKUTINY

- objasnit složení tělních tekutin a jejich funkci při zajišťování homeostázy
- vysvětlit pojem extracelulární a intracelulární tekutina a rozdíl mezi nimi
- vysvětlit význam jednotlivých krevních elementů
- vysvětlit podstatu krevních skupin, RH – faktor, dárcovství krve
- příklady onemocnění krve, anémie, leukémie

## 8. IMUNITA

- objasnit pojmy nespecifická a specifická imunita
- vysvětlit podstatu očkování proti infekčním chorobám, vědět proti kterým infekčním chorobám se u nás očkuje
- jaké infekční choroby se podařilo eradikovat a které patří naopak k nejzávažnějším
- objasnit proč dnes dochází tak často k poruchám imunity, jak vznikají alergie
- popsat virus HIV a mechanismus jeho působení
- přenos viru HIV, rizikové skupiny
- jednotlivá stádia onemocnění
- rozšíření onemocnění po světě, možnosti prevence a léčby
- ošetřování nemocných s AIDS

## 9. SRDCE A CÉVNÍ OBĚH

- význam malého a velkého krevního oběhu
- popsat plnění srdce krví, funkci srdečních chlopní v průběhu systoly a diastoly
- vysvětlit rozdíl ve stavbě tepen, žil a vlásečnic
- vysvětlit význam lymfatického systému
- onemocnění cévního oběhu a srdce

## 10. DÝCHACÍ SOUSTAVA

- vysvětlit mechanismus plicní ventilace u člověka, vdech, výdech
- rozdíl mezi vnějším a vnitřním dýcháním
- popsat funkci a stavbu jednotlivých oddílů dýchací soustavy
- rozumět základním způsobům transportu kyslíku a oxidu uhličitého v krvi
- objem vzduchu, vitální a celková kapacita plic
- onemocnění dýchací soustavy, vysvětlit rizika kouření

## 11. TRÁVICÍ SOUSTAVA

- popsat stavbu a funkci jednotlivých oddílů trávicí soustavy
- vysvětlit některé podněty, které ovlivňují příjem a zpracovávání potravy
- zvláštní stravování kojenců a dětí, význam kojení
- vysvětlit význam zdravé stravy
- onemocnění trávicí soustavy, poruchy zažívání, zvracení, průjem, zácpa

## 12. METABOLISMUS, SLOŽENÍ POTRAVY

- vysvětlit význam sacharidů, bílkovin a tuků
- trávení a vstřebávání sacharidů, bílkovin a tuků
- BMI, přejídání, vznik obezity, extrémní hubnutí a rizika s tím spojená
- zásady racionální výživy, glykemický index
- životospráva člověka, potřeba odpočinku a spánku
- mentální anorexie a bulimie, příčiny, léčba

## 13. VYLUČOVACÍ SOUSTAVA

- objasnit kde v lidském organismu vznikají odpadní látky a jak jsou vylučovány z těla ven
- popsat nefron
- vysvětlit stavbu a funkci ledvin u člověka
- onemocnění vylučovací soustavy

## 14. KŮŽE

- stavba a funkce kůže
- znát zásady první pomoci při omrzlinách, popáleninách, otravách
- vysvětlit, co to jsou fototypy, jaká nebezpečí přináší nadměrné slunění, vznik melanomů
- onemocnění kůže, úžeh, úpal

## 15. ŽLÁZY S VNITŘNÍ SEKRECIÍ

- charakterizovat žlázy s vnitřní sekrecí a jejich hormony
- vyjmenovat nejdůležitější onemocnění spojená s poruchami endokrinních žláz
- vysvětlit vznik stresu, posoudit význam stresu při vzniku civilizačních chorob
- vysvětlit, která onemocnění vznikají v důsledku hypofunkcí, hyperfunkcí žláz s vnitřní sekrecí

## 16. NERVOVÁ SOUSTAVA

- popsat a vysvětlit stavbu a činnost nervové buňky
- vysvětlit pojmy klidový membránový potenciál, akční potenciál, synaptický potenciál, neurotransmitter
- objasnit průběh jednoduchých reflexů, vysvětlit reflexní oblouk, podmíněné a nepodmíněné  
Reflexy, pokusy I. P. Pavlova
- uvést onemocnění nervové soustavy – klíšťová encefalitida, borelióza, Parkinsonova choroba

## 17. CENTRÁLNÍ NERVOVÁ SOUSTAVA A PERIFERNÍ NERVY

- vysvětlit stavbu a funkce jednotlivých částí mozku a páteřní míchy
- objasnit funkce obou hemisfér koncového mozku
- vysvětlit rozmístění jednotlivých mozkových center
- objasnit, jak pracuje sympatický a parasympatický systém
- onemocnění CNS – Alzheimerova choroba, roztroušená skleróza

## 18. SMYSLOVÉ ORGÁNY ČLOVĚKA

- popsat stavbu a funkce smyslových orgánů člověka
- různé typy smyslových receptorů
- vysvětlit oční vady, mechanismus jejich vzniku a způsoby odstraňování
- vnímání bolesti a možnosti tlumení bolesti
- uvést příklady poškození sluchu i zraku

## 19. POHLAVNÍ SOUSTAVA MUŽE

- popsat stavbu a funkci mužského pohlavního ústrojí
- popsat stavbu spermíí, vysvětlit spermatogenezi
- objasnit vliv mužských pohlavních hormonů na mužské chování
- nádorová onemocnění varlat, prostaty, možnosti prevence, samovyšetření
- onemocnění šířená pohlavní cestou, možnosti léčby a prevence

## 20. POHLAVNÍ SOUSTAVA ŽENY

- popsat stavbu a funkci ženského pohlavního ústrojí
- menstruační cyklus, ovulace
- oplodnění, těhotenství a porod
- vysvětlit hormonální řízení pohlavní aktivity, řízení a udržení těhotenství
- onemocnění šířená pohlavní cestou, znát způsob šíření, možnosti léčby a prevence

## 21. VYMEZENÍ POJMU ZDRAVÍ & NEMOC

- vysvětlit definici zdraví – nemoc podle WHO – Světové zdravotnické organizace
- objasnit, které faktory ovlivňují zdraví nebo nemoc
- příčiny a příznaky nemoci rozebrat u nějaké konkrétní běžné nemoci
- psychosomatické nemoci, únavový syndrom
- vysvětlit pojem nozokomiální nákazy a způsoby jak jim předcházet, epidemie, pandemie

## 22. CIVILIZAČNÍ CHOROBY

- uvést některé konkrétní příklady civilizačních chorob (onemocnění cévního aparátu, metabolický syndrom, nádorová onemocnění, obezita, deprese, astma, alergie...)
- znát příčiny, uvést možnosti prevence
- objasnit vliv volných kyslíkových radikálů na lidský organismus
- vysvětlit význam antioxidantů

## 23. GENETIKA ČLOVĚKA

- vysvětlit základní genetické pojmy: chromozom, DNA, alela, lidský karyotyp
- vysvětlit rozdíl ve vzniku jednovaječných a dvojvaječných dvojčat
- vysvětlit princip dědění krevních skupin v systému ABO
- vysvětlit jak dochází k mutacím, které látky jsou mutageny + onemocnění způsobená mutacemi, Downův syndrom, cystická fibróza, ...)
- co to jsou vrozené dispozice, dědičné vady, uvést příklady dědičných chorob u člověka

## 24. PRVNÍ POMOC

- postup při nečekané události ohrožující život
- postup při zástavě dechu
- ošetření klienta v bezvědomí
- vysvětlit ošetření zlomenin
- šok a protišoková poloha

## 25. SLEDOVÁNÍ SUBJEKTIVNÍCH A OBJEKTIVNÍCH TĚLESNÝCH PŘÍZNAKŮ

- únava jako příznak nemoci, chronický únavový syndrom
- řízení příjmu vody, žízně, útlum či ztráta pocitu žízně
- hlad, řízení příjmu potravy, intenzita hladu
- kašel a tlumení kašle
- opruzeniny, prevence vzniku dekubitů (proleženiny) a opruzenin
- měření tělesné teploty měření tlaku
- poruchy vyprazdňování moči a stolice

Schváleno předmětovou komisí odborných předmětů dne 31. 8.2022.