

Studijní obor: **Pedagogické lyceum**

Předmět: **BIOLOGIE**

1. Úvod do biologie

- vymezení biologických disciplín
- vznik a vývoj života na zemi
- obecné vlastnosti živých soustav a jejich chemické složení
- základní dělení organismů

2. Viry, prokaryotické organismy a buněčný cyklus

- viry
- prokaryotická buňka
- bakterie a sinice
- mitóza, meióza, buněčný cyklus

3. Eukaryotická buňka a protista

- porovnání prokaryotické a eukaryotické buňky
- stavba eukaryotické buňky rostlin, hub a živočichů
- protista (prvoci a chromista)

4. Pletiva a tkáně

- pletiva rostlin – podle schopnosti dělení a tvaru buněk, systémy pletiv
- tkáně živočichů – epitelové, pojivové, trofické, svalové, nervové tkáně

5. Vegetativní orgány a fyziologie rostlin

- kořen, stonek list
- vodní režim rostlin, fotosyntéza, dýchání

6. Nižší rostliny a evolučně nejstarší vyšší rostliny

- nižší rostliny (červené a zelené řasy)
- charakteristika vyšších rostlin
- mechorosty, plavuně, kaprad'orosty

7. Semenné rostliny

- charakteristika semenných rostlin
- krytosemenné a nahosemenné rostliny
- jednoděložné a dvouděložné rostliny (srovnání, hospodářsky významné čeledě)

8. Generativní orgány rostlin, hormony v rostlinném a živočišném těle

- květ, opylení, oplození, plod
- fytohormony – excitační, inhibiční

9. Opora a pohyb živočichů a člověka

- opora těla a pohyb různých skupin živočichů
- opěrná soustava člověka
- svalová soustava člověka
- nemoci a poranění kosterní a svalové soustavy člověka

10. Oběhová soustava živočichů a člověka, imunitní systém

- cévní soustava různých skupin živočichů
- cévní soustava člověka – srdce, cévy, krev, imunita
- mízní soustava
- nemoci a poranění cévní soustavy člověka

11. Příjem a transport plynů v těle živočichů a člověka (dýchací soustava)

- příjem a transport plynů v těle živočichů – typy dýchacích soustav
- dýchací soustava člověka
- nemoci a poranění dýchací soustavy člověka

12. Trávení a metabolismus živočichů a člověka

- typy trávicích soustav různých skupin živočichů
- trávicí soustava člověka
- trávení a vstřebávání, přeměna živin
- nemoci a poranění trávicí soustavy člověka, zásady zdravé výživy

13. Vylučovací a kožní soustava živočichů a člověka

- pokryv těla různých skupin živočichů
- kůže, kožní deriváty, termoregulace
- vylučovací soustavy různých skupin živočichů
- vylučovací soustava člověka
- nemoci a poranění vylučovací a kožní soustavy člověka

14. Nervová soustava živočichů a člověka

- typy nervových soustav různých skupin živočichů
- nervová soustava člověka – neuron, CNS, PNS
- nemoci a poranění nervové soustavy člověka

15. Fyziologie nervové soustavy a smyslové orgány člověka

- vznik a šíření nervového vzruchu, reflexní oblouk, reflexy, vyšší nervová činnost
- smyslové orgány člověka – ústrojí zrakové, sluchové, čichové, chuťové a hmatové

16. Endokrinní soustava živočichů a člověka

- hormony bezobratlých živočichů
- žlázy s vnitřní sekrecí člověka
- Nemoci a poranění endokrinní soustavy člověka

17. Pohlavní soustava člověka

- mužské pohlavní buňky a orgány
- ženské pohlavní buňky a orgány
- menstruační a ovulační cyklus
- nemoci a poranění rozmnožovací soustavy člověka

18. Ontogeneze člověka, metody antikoncepce

- ontogeneze člověka
- metody antikoncepce

19. Systém hub a etologie

- obecná charakteristika a systém hub, lišejníky
- etologie

20. Genetika

- molekulární základy dědičnosti (nukleové kyseliny, přenos a exprese genu)
- genetika buňky, organismů a populací
- genetika člověka (genealogie, genetika a lidské zdraví)

Dne 30. 9. 2022 v Ostravě

Zpracovala: Bc. Lucie Tížková

Schválil: Mgr. Michal Balaš,
ředitel školy v. r.