

MATURITNÍ TÉMATA – BIOLOGIE

1. BUŇKA

- prokaryotická a eukaryotická buňka
- stavba a chemické složení
- dělení buněčného jádra

2. PRVOJADERNÍ / PROKARYOTA / , VZNIK A VÝVOJ ŽIVOTA NA ZEMI

- praorganismy, viry - charakteristika
- bakterie, sinice – charakteristika
- význam v přírodě a pro člověka
- teorie o vzniku života na Zemi
- vývoj organismů v jednotlivých geologických érách

3. NIŽŠÍ ROSTLINY

- ontogenetický vývoj
- charakteristika z hlediska morfologického a biochemického
- systém
- význam v přírodě a pro člověka

4. VYŠŠÍ ROSTLINY / rynniofyty, mechorosty, kaprad'orosty /

- vývojové vztahy k nižším rostlinám
- ontogenetický vývoj
- charakteristika jednotlivých skupin
- význam geologický i v současné přírodě a pro člověka

5. VYŠŠÍ ROSTLINY / nahosemenné /

- vývojové vztahy, význam
- ontogenetický vývoj
- charakteristika jednotlivých skupin

6. VYŠŠÍ ROSTLINY / krytosemenné /

- vývojové vztahy, význam v přírodě a pro člověka
- charakteristika nejvýznamnějších čeledí a druhů
- ontogeneze

7. PRVOCI

- tělesné uspořádání a obecná charakteristika skupiny
- systém, charakteristické znaky a vztahy
- hospodářský, zdravotnický a ekologický význam

8. MNOHOBUNĚČNÍ ŽIVOČICHOVÉ / diblastika /

- ontogenetický vývoj mnohobuněčných organismů, rýhování vajíčka
- živočišné tkáně
- tělesné uspořádání hub a žahavců
- význam

9. PRVOÚSTÍ / ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci /

- charakteristické znaky
- vývojové vztahy
- systém
- hospodářský, zdravotnický a ekologický význam

10. PRVOÚSTÍ / členovci /

- charakteristické znaky
- vývojové vztahy
- systém
- hospodářský, zdravotnický a ekologický význam

11. DRUHOÚSTÍ / ostnokožci, strunatci /

- ontogenetický a fylogenetický vývoj
- tělesné uspořádání v návaznosti na způsob života / chorda, távící a dýchací ústrojí., nervová soustava /

12. DRUHOÚSTÍ / obratlovci /

- opěrná a pohybová soustava v návaznosti na způsob života a fylogenetický vývoj
- kostra člověka
- svalstvo člověka

13. OBRATLOVCI

- systematická zoologie
- charakteristické znaky, které dále člení třídy ryb, obojživelníků, plazů, ptáků a savců

14. HOUBY

- charakteristika skupiny
- systém
- ontogeneze
- význam v přírodě i pro člověka

15. FYZIOLOGIE ROSTLIN – 1. část

- látkové složení
- minerální výživa, autotrofie a heterotrofie
- fotosyntéza a dýchání
- saprofytismus, parazitismus, symbióza
- příjem, vedení a výdej vody

16. FYZIOLOGIE ROSTLIN – 2. část

- růstové fáze
- stadijný vývoj rostlin – využití v praxi
- vliv prostředí
- způsoby rozmnožování semenných rostlin – příklady a využití v praxi
- aktivní pohyby rostlin – příčiny a příklady

17. MORFOLOGIE A ANATOMIE KRYTOSEMENNÝCH ROSTLIN

- rostlinná pletiva
- vegetativní rostlinné orgány
- rozmnožovací rostlinné orgány

18. METABOLISMUS V TĚLE ŽIVOČICHŮ A ČLOVĚKA

- příjem a zpracování potravy
- přeměna látek a energií, tělesná teplota
- trávicí soustava z fylogenetického hlediska
- zásady správné a racionální výživy

19. LÁTKOVÉ A NERVOVÉ ŘÍZENÍ ČINNOSTI ORGANISMŮ

- žlázy s vnitřní sekrecí a hormony se zaměřením na člověka
- hormony u bezobratlých a jejich využití v praxi
- nervová soustava z fylogenetického hlediska
- vzruch, reflex, I.a II.signální soustava
- stavba a funkce nervové soustavy člověka

20. SMYSLY U ŽIVOČICHŮ

- smysly u bezobratlých a obratlovců z fylogenetického hlediska
- receptory zraku, sluchu, polohy a rovnováhy, čichu, chuti, receptory v kůži se zaměřením na člověka
- onemocnění smyslových orgánů, prevence, léčba

21. ROZMNOŽOVÁNÍ ŽIVOČICHŮ

- biologický význam reprodukce, zárodečné lupeny a jejich diferenciaci
- rozmnožování u bezobratlých
- rozmnožování obratlovců se zaměřením na člověka
- ontogenetický vývoj člověka
- fylogenetický vývoj člověka
- plánované rodičovství, antikoncepce, pohlavní choroby

22. CÉVNÍ, DÝCHAČÍ A VYLUČOVACÍ SOUSTAVA ŽIVOČICHŮ

- cévní, dýchací a vylučovací soustava z hlediska fylogenetického
- anatomická stavba a činnost se zaměřením na člověka
- imunita
- onemocnění

23. MOLEKULÁRNÍ ZÁKLADY DĚDIČNOSTI

- rozmnožování a dědičnost
- syntéza nukleových kyselin
- genetická informace, gen, přepis genetické informace

24. DĚDIČNOST MNOHOBUNĚČNÝCH ORGANISMŮ

- Mendelovy zákony – příklady
- člověk a dědičnost – metody studia, genetické poradenství, choroby

25. EKOLOGIE

- organismus a prostředí, biosféra
- biotické a abiotické faktory života
- vnitrodruhové a mezidruhové vztahy v ekosystému
- potravní řetězec, trofické vztahy, biologický boj
- ekosystémy na Zemi
- člověk a prostředí, péče o životní prostředí, jeho stav ve světě a v ČR