

TEMATICKÉ OKRUHY profilové části MZ BIOLOGIE

- Viry a prokaryotní organizmy
charakteristika virů a viroidů, stavba virionu, průběh virové nákazy, klasifikace virů, virová onemocnění
stavba prokaryotní buňky, charakteristika bakterií a sinic, systematické rozdělení
Prokaryot, bakteriální onemocnění
- Eukaryotní buňka
vymezení eukaryotních organizmů, stavba eukaryotní buňky, rozdíly mezi stavbou rostlinné, živočišné
a houbové buňky, evoluční vznik eukaryotní buňky, typy dělení, mitóza a meióza
- Vývoj pohybu organizmů
rozdíly mezi pohybem rostlin a živočichů, taxy, tropizmy, nastie
orgány pohybu prvoků, význam cytoskeletu pro pohyb Eukaryot, příklady pohybu na různých úrovních
organizmu, typy svaloviny a rozdíly mezi nimi, pohyb bezobratlých a obratlovců, pohybová soustava
člověka
- Rozmnožování organizmů
způsoby rozmnožování rostlin, reprodukční orgány rostlin
způsoby rozmnožování živočichů, embryonální vývoj, vznik zárodečných listů a organogeneze, vývoj
přímý a nepřímý, typy oplození, srovnání pohlavního a nepohlavního rozmnožování z genetického
hlediska
- Tkáně a pletiva
rozdělení pletiv podle tloušťky buněčné stěny, podle schopnosti se dělit, podle funkce – se zaměřením
na pokožku, vodivá a základní pletiva
základní typy tkání
- Fylogeneze nervové soustavy
stavba a funkce neuronu, typy nervové soustavy bezobratlých, nervová soustava obratlovců, nervová
soustava člověka – mozek, mícha, míšní, hlavové a vegetativní
nervy, reflexní oblouk, podmíněné a nepodmíněné reflexy
- Fylogeneze smyslových orgánů
typy smyslových orgánů bezobratlých a obratlovců, jejich evoluce v souvislosti s přechodem na souš,
smyslové orgány člověka – rozdělení receptorů podle druhu podráždění a místa působení podráždění,
stavba oka, ucha, kožní receptory
- Fylogeneze dýchací soustavy
funkce soustavy, typy dýchání u bezobratlých, evoluce dýchací soustavy u obratlovců v závislosti na
přechodu na souš, dýchací soustava člověka, nemoci dýchací soustavy
- Fylogeneze cévní soustavy
funkce soustavy, cévní soustava bezobratlých a obratlovců, dýchací barviva, otevřená a uzavřená cévní
soustava, typy a stavba cév, funkce a stavba srdce, srdeční svalovina a její specifika, cévní soustava
člověka
- Fylogeneze vylučovací soustavy
funkce soustavy, vylučování bezobratlých a obratlovců, vylučovací soustava člověka

- **Genetika**
dědičnost a proměnlivost a jejich příčiny, rozdíly mezi pohlavním a nepohlavním rozmnožování, základní genetické pojmy, rozdíly mezi dědičností kvalitativních a kvantitativních znaků, Mendelovy zákony, dědičnost a pohlaví, mutace, molekulární základy dědičnosti, choroby a dědičnost
- **Paraziti člověka a jejich vliv na zdraví člověka**
vymezení pojmu parazitismus, rozdíl mezi parazitem a parazitoidem, evoluční význam parazitizmu, charakteristické znaky parazitů, exo a endoparazitů, příklady parazitů z různých taxonomických skupin organismů / viry, bakterie, prvoci, bezobratlí, kvasinky, plísňe /, ochrana proti parazitům
- **Stavba rostlinného těla**
typické znaky rostlinné buňky, stélka, kormus, vegetativní orgány – kořen, stonek a list, jejich stavba a přeměny, reprodukční orgány – květ, květenství, semeno, plod
- **Semenné rostliny**
nahosemenné a krytosemenné, rozdíly mezi nimi, systém, rozdíly mezi jednoděložnými a dvouděložnými rostlinami
- **Ontogeneze rostlin a živočichů**
vysvětlení pojmu, období ontogeneze, růst a vývoj rostlin, fáze vývoje, rozdělení rostlin podle délky života, faktory ovlivňující růst a vývoj, ontogeneze živočichů, ekologická valence, limitující faktory, Liebigův zákon minima, adaptace a areály rozšíření organismů
- **Evolučně nejjednodušší mnohobuněční živočichové**
diblastika a triblastika s nepravou druhotnou tělní dutinou
houby, žahavci, ploštěnci, hlísti
stavba těla, typy tělní dutiny, rozmnožování, význam, charakteristika přizpůsobení cizopasnému způsobu života
- **Článkovci**
kroužkovci, členovci
typy segmentace, evoluční trend v článkování, stavba těla kroužkovců
charakteristika jednotlivých podkmenů členovců
- **Bezčelistnatci a ploutvovci**
charakteristika kruhoústých a jejich odlišnosti od ploutvovců
ploutvovci – paryby, ryby, jejich srovnání
- **Obojživelníci, plazi**
srovnání závislosti na vodním prostředí, stavba těla, rozmnožování, změny v souvislosti s přechodem na souš, vznik plodových obalů, systém
- **Teplokrevní živočichové**
ptáci, savci
vysvětlení významu teplokrevnosti, stavba těla a přizpůsobení životním podmínkám, morfologie, anatomie, systém
- **Ekologie**
vymezení vědního oboru, základní ekologické pojmy, populace, společenstvo, ekosystém, vztahy uvnitř populace a mezi populacemi, potravní řetězce, složení ekosystému, základní ekologické problémy lidstva

Gymnázium, Čelákovice, J. A. Komenského 414

- Tělní tekutiny člověka
rozdělení tekutin, složení, funkce, krevní skupiny a jejich dědičnost, obranný imunitní systém, lymfoidní tkáň, oběhová soustava