

**Maturitní okruhy z biologie**  
**školní rok 2016-2017**

**Obor: Agropodnikání**  
**Ekologie a ochrana krajiny**

1. Buňka: Rozdělení buněk, buňka prokaryotická a eukaryotická. Chemické složení a stavba buňky, buněčné struktury a jejich funkce.
2. Buněčný metabolismus – příjem a výdej látek buňkou, fotosyntéza, dýchání, kvašení. Způsoby výživy buněk.
3. Rozmnožování buněk - mitóza a meioza, postup a fáze dělení. Buněčný cyklus.
4. Rostlinná pletiva, rozdělení, druhy dělivých pletiv, rozdělení trvalých pletiv podle tvaru buněk a jejich funkce.
5. Stavba těla nižších a vyšších rostlin. Rozdělení rostlinných orgánů, jejich funkce a příklady jejich metamorfóz.
6. Funkce a stavba kořene vyšších rostlin. Typy kořenů. Transpirační a asimilační proud, typy cévních svazků. Funkce a stavba stonku vyšších rostlin. Typy stonků a rozdíl mezi stonkem jednoděložných, dvouděložných a víceletých rostlin. Cévní svazky, funkce dřeva a lýka.
7. Funkce a stavba listu. Typy listů, tvar a postavení listů na stonku. Metamorfózy listů.
8. Reprodukční orgány vyšších rostlin – stavba květu a druhy květenství, rozdělení plodů, plodenství, souplodí.
9. Reprodukce rostlin- rozdělení, způsoby a příklady. Rodozměna mechů a kapradin.
10. Pohlavní rozmnožování rostlin. Části květu, gametogeneze, opylení a oplození, vznik plodu.
11. Živočišné tkáně - rozdělení a funkce.
12. Tkáně trofické, význam a složení krve, krevní skupiny.
13. Kosterní a svalová soustava obratlovců, její význam. Stavba kosti. Popis kostry člověka. Stavba svalu a svalová práce.
14. Trávicí soustava obratlovců, její stavba a funkce. Žlázy a trávicí enzymy. Metabolismus živin.
15. Dýchací soustava živočichů, typy. Stavba dýchací soustavy člověka. Vnější a vnitřní dýchání. Vitální kapacita plic.
16. Cévní soustava člověka a její význam. Stavba srdce a cév, krevní oběh. Cévní soustava uzavřená a otevřená, vysvětlí a uved' příklady vývoje cévní soustavy živočichů.

17. Močopohlavní soustava člověka. Orgány močové soustavy člověka, funkce ledvin. Pohlavní ústrojí samčí a samičí.
18. Smyslová ústrojí - význam a druhy. Popis a funkce oka a ucha.
19. Soustava tělního pokryvu obratlovců. Kůže a kožní deriváty. Stavba kůže člověka.
20. Reprodukce živočichů, pohlavní a nepohlavní rozmnožování. Hermafrodité a gonochoristi. Gametogeneze živočichů
21. Systematika živých organismů.
22. Viry a bakterie, jejich stavba a význam, onemocnění.
23. Cytogenetika - karyotyp, význam chromozomů, jejich tvar, popis. Pohlavní chromozomy a jejich význam. Rozdělení chromozomů při mitóze a meioze. Mutace.
24. Molekulární stavba nukleových kyselin, druhy nukleových kyselin, replikace a proteosyntéza.
25. Genetika. Základní genetické pojmy - gen, alela, genotyp, fenotyp, homozygot, heterozygot. Mendelovy zákony – příklad: monohybridní křížení s úplnou a neúplnou dominancí.