

Maturitní zkouška – BIOLOGIE – 2025-2026

Kritéria hodnocení maturitní zkoušky z předmětu BIOLOGIE:

- Maturitní zkouška z předmětu BIOLOGIE se skládá ze dvou částí – didaktického testu a ústní zkoušky před komisí.
- Výsledná známka z maturitní zkoušky je součtem známky z didaktického testu a ústního zkoušení v poměru 40:60 %.

Kritéria hodnocení didaktického testu z BIOLOGIE:

- Doba trvání testu didaktického testu je 90 minut čistého času.
- Maximální bodové hodnocení: 100 bodů.
- Hranice úspěšnosti:

Výborný	100 – 86%
Chvalitebný	85 – 71%
Dobrý	70 – 56%
Dostatečný	55 – 41%
Nedostatečný	40 – 0%

Kritéria ústního zkoušení z BIOLOGIE:

Při ústním zkoušení student prokáže znalost maturitních témat v oblasti teoretické. Student ovládá požadovaná fakta, pojmy, definice a zákonitosti a rozumí vztahům mezi nimi. Problematiku daného tématu umí vysvětlit na obrazové příloze. Používá odbornou terminologii, poukáže na možnosti využití daného tématu v oblasti běžného reálného života a dokáže jej vysvětlit na konkrétních příkladech.

Maturitní témata – didaktický test – BIOLOGIE – 2025-2026

1. Obecná biologie

Vznik života na Zemi, obecné vlastnosti organismů, hierarchie organismů.

2. Buněčná a molekulární biologie

Buňka, nukleové kyseliny, dělení buňky a buněčný cyklus, buněčný metabolismus.

3. Mikrobiologie a virologie

Viry a bakterie, virová a bakteriální onemocnění, jejich šíření a léčení.

4. Biologie rostlin a hub

Rostlinná buňka, pletiva, orgány, metabolismus a výživa rostlin, fotosyntéza, rozmnožování rostlin. Stavba buňky a těla hub, způsob výživy a rozmnožování hub.

5. Biologie živočichů

Charakteristika jednotlivých taxonomických skupin, významné evoluční orgány dané skupiny, významné druhy dané skupiny se zaměřením na druhy žijící v ČR

6. Biologie člověka

Anatomie a fyziologie jednotlivých orgánových soustav člověka, základní nemoci daných soustav, první pomoc.

Maturitní témata – ústní zkouška – BIOLOGIE – 2025-2026

1. Obecná biologie; vznik a vývoj života

- biologie a její vývoj a význam
- obecná charakteristika organismů
- přehled živých soustav (taxonomie), Linného taxony, binomická nomenklatura, současný systém (domény, superskupiny)

- hypotézy o vzniku a vývoji života (teorie naivní abiogeneze (Pasteur), teorie samoplození (Aristoteles), Oparinova teorie, teorie panspermie, teorie abiogeneze, Charles Darwin, evoluční teorie a její vývoj
- hlavní evoluční události ve vývoji rostlin a živočichů

2. Buňka

- stavba a funkce buněčných struktur
- typy buněk (prokaryotní buňka, eukaryotní buňka)
- rozdíl mezi rostlinnou a živočišnou buňkou
- buněčný cyklus, mitóza, meióza
- evoluční význam prokaryot a eukaryot

3. Stavba buňky

- stavba buňky
- typy metabolismu a způsob rozmnožování bakterií
- význam bakterií a jejich využití
- bakteriální onemocnění
- Alexandr Fleming a význam jeho objevu pro medicínu
- základní vlastnosti virů, životní cyklus virů
- virová onemocnění, jejich šíření a léčení, prevence, očkovací kalendář

-

4. Rozmnožování organismů

- buněčný cyklus a jeho jednotlivé fáze, mitóza a meióza
- pohlavní a nepohlavní rozmnožování
- rozmnožovací strategie rostlin a živočichů
- etologie rozmnožování
- ekologická valence

5. Stélkaté bezcévné rostliny (zelené řasy, parožnatky, mechorosty) a výtrusné vyšší rostliny (ryniofyty, přesličky, plavuně a kapradiny)

- systém stélkatých bezcévnatých rostlin
- systém kapraďorostů
- základní znaky a vlastnosti, životní cykly, jejich význam pro ekologii lesa
- přechod rostlin na souš, evoluční význam mechorostů

6. Nahosemenné rostliny

- základní znaky a vlastnosti
- charakteristika rozmnožování
- systém a významné druhy
- význam pro vznik hnědého uhlí
- významné pánve, kde se těží hnědé uhlí v ČR

7. Morfologie a histologie krytosemenných rostlin

- rostlinná buňka a pletiva
- rostlinné orgány (kořen, stonek, list, květ, plod)
- metamorfózy rostlinných orgánů a jejich využití

8. Fyziologie rostlin

- princip fotosyntézy, její význam
- příjem, transport a výdej látek
- pohlavní a nepohlavní rozmnožování rostlin
- růst a vývin, pohyby rostlin

9. Jednoděložné a dvouděložné rostliny

- základní znaky a vlastnosti
- rozdíly ve stavbě
- rozmnožování
- systém a významné druhy

- vzácné druhy rostlin na území ČR a jejich ochrana

10. Houby a lišejníky

- stavba buňky a těla hub
- způsob výživy a rozmnožování hub
- systém hub a jejich zástupci
- stavba těla lišejníků a způsob rozmnožování
- zástupci a jejich význam
- bioindikátor

11. Prvoci a dvojvrstevní živočichové - živočišné houby a žahavci

- charakteristika skupiny
- popis základních typů rozmnožování
- popis charakteristických organel a vysvětlit jejich funkce
- popis nejvýznamnější nemoci člověka způsobené prvoky a uvést možnosti ochrany, významní zástupci
- evoluční význam dané skupiny
- systém bezobratlých a významné druhy
- fyziologie, anatomie a ekologie významných zástupců

12. Trojvrstevní živočichové - ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci

- charakteristika skupiny
- systém bezobratlých a významné druhy
- fyziologie, anatomie a ekologie významných zástupců
- popis nejvýznamnější nemoci člověka způsobené ploštěnci a hlísty

13. Členovci

- charakteristika skupiny

- význam hmyzu pro suchozemské ekosystémy
- systém hmyzu a významné druhy
- význam hmyzu pro člověka
- evoluční význam hmyzu pro rostliny
- fyziologie, anatomie a ekologie významných zástupců

14. Obratlovci - kruhoústí, paryby, ryby

- charakteristika skupin
- významné evoluční orgány dané skupiny
- významné druhy dané skupiny se zaměřením na druhy žijící v ČR (poznávání a určení)
- možnosti uplatnění a využití živočichů v odvětvích lidské činnosti a ve výživě člověka

15. Obratlovci - obojživelníci, plazi

- charakteristika skupin
- významné evoluční orgány dané skupiny
- významné druhy dané skupiny se zaměřením na druhy žijící v ČR (poznávání a určení)
- adaptace živočichů k životu na souši

16. Obratlovci - ptáci, savci

- charakteristika skupin
- významné evoluční orgány dané skupiny
- významné druhy dané skupiny se zaměřením na druhy žijící v ČR (poznávání a určení)

17. Biologie člověka - opěrná soustava a svalová soustava

- stavba kosti a svalu
- hlavní funkce dané soustavy
- princip nervosvalové ploténky

- popis kostry a přehled základních svalů lidského těla
- základní nemoci dané soustavy

18. Biologie člověka - dýchací soustava a trávicí soustava

- stavba dýchací a trávicí soustavy
- hlavní funkce dané soustavy
- funkce trávicích enzymů
- funkce jater
- základní nemoci dané soustavy

19. Biologie člověka - oběhová soustava, srdce a krev

- stavba oběhové s. a srdce
- hlavní funkce dané soustavy
- funkce a složení krve
- princip krevních skupin
- základní nemoci dané soustavy se zaměřením na infarkt myokardu

20. Biologie člověka - vylučovací soustava a krycí soustava

- stavba vylučovací a krycí soustavy
- hlavní funkce dané soustavy
- stavba nefronu
- základní nemoci daných soustav
- kožní deriváty a jejich význam
- první pomoc při poranění kůže (řezné rány, omrzliny, popáleniny)

21. Biologie člověka - nervová soustava a hormonální soustava

- stavba nervové a hormonální soustavy
- stavba a princip synapse

- stavba nervové buňky
- funkce hormonů, přehled hormonů a jejich funkcí v těle

22. Biologie člověka - rozmnožovací soustava

- stavba rozmnožovací soustava
- těhotenství a porod
- ontogeneze člověka
- pohlavní choroby

23. Genetika

- molekulární základy dědičnosti
- dědičnost kvalitativních znaků (Mendelovy zákony) a kvantitativních znaků
- genetika populací
- základní metody výzkumu genetiky člověka
- příklady různých typů mutací, příčiny jejich vzniku a jejich následky
- význam lékařské genetiky
- etická témata – klonování, asistovaná reprodukce, geneticky modifikované organismy, genová terapie

24. Ekologie

- základní ekologické pojmy (nika, populace, společenstvo, biom, ekosystém, atd.)
- typy ekosystémů
- charakteristika abiotických a biotických faktorů prostředí
- znaky populace a faktory ovlivňující její početnost
- významné chráněné ekosystémy na území ČR
- ekologická valence
- zákony o ochraně přírody v ČR

25. Biologie člověka - vznik a vývoj člověka

- hlavní příčiny hominizace a sapientace
- hlavní druhy předchůdců člověka
- rozdíl mezi *H. sapiens sapiens* a *H. sapiens neanderthalensis*
- příčiny vymření druhu *H. sapiens neanderthalensis*
- nejznámější nálezy pravěkých lidí na území ČR