Gymnázium a Střední odborná škola Moravské Budějovice

Maturitní témata – profilová část

Obor: 79-41-K/41

Předmět: Biologie

Školní rok: 2026/2027
Forma: ústní zkouška před maturitní komisí

Seznam témat

Eukaryotní buňka – stavba, funkce jednotlivých organel, buněčný cyklus, mitóza a meióza.

Buněčné dýchání a fotosyntéza – lokalizace jednotlivých fází v buňce, podmínky a význam, fotorespirace, anaerobní metabolismus.

Prokaryota a viry – stavba, rozmnožování, systém, význam, virové a bakteriální choroby.

Prvoci a řasy – postavení řas a prvoků v novém systému, původ mitochondrií a plastidů, zástupci, biologický a zdravotní význam.

Anatomie rostlin – rostlinná pletiva po stránce anatomické a funkční, anatomie a morfologie vegetativních orgánů, metamorfózy.

Fyziologie rostlin – osmotické jevy v buňce, vedení vody v rostlině, minerální výživa, autotrofie a heterotrofie rostlin, pohyby rostlin, růst, růstové faktory, životní cyklus.

Mechorosty, kapraďorosty a nahosemenné rostliny – charakteristika, rodozměna, zástupci, význam, přizpůsobení životu na souši, vývoj semene.

Krytosemenné rostliny – charakteristika, stavba květu, opylení a oplození, plody, květenství, charakteristiky významných čeledí.

Houby a lišejníky – stavba, rozmnožování, způsoby výživy, systém, významní zástupci, hospodářský význam, ekologické a systematické postavení lišejníků.

Houbovci, žahavci, ploštěnci, hlísti – charakteristika a významní zástupci jednotlivých kmenů.

Měkkýši, kroužkovci – charakteristika, systém, významní zástupci.

Členovci – charakteristika, systém, anatomie, významní zástupci hmyzu.

Strunatci, kruhoústí, paryby – charakteristika a systém strunatců, charakteristika obratlovců, kruhoústí, paryby.

Ryby a obojživelníci – charakteristika, systém, zástupci, přechod na souš.

Plazi a ptáci – charakteristika, systém, významné řády, adaptace na souš a k létání.

Savci – charakteristika, systém, významné řády.

Obecná zoologie – rýhování, gastrulace, vývoj zárodečných listů, uspořádání druhotné dutiny tělní, prvoústí a druhoústí, fylogeneze orgánových soustav.

Opěrná a pohybová soustava člověka – stavba a fyziologie kosti a svalu, kostra a kosterní svalstvo člověka.

Maturitní témata – profilová část

Obor: 79-41-K/41

Předmět: Biologie

Školní rok: 2026/2027
Forma: ústní zkouška před maturitní komisí

Dýchací a oběhová soustava člověka – stavba a funkce, měření činnosti dýchací a oběhové soustavy, kardiovaskulární choroby.

Tělní tekutiny, imunita – složení a funkce krve, krevní skupiny, mízní soustav, systém antigen-protilátka, nespecifická a specifická imunita, imunizace.

Trávicí soustava člověka, metabolismus – stavba a funkce, význam jater, metabolismus základních živin, výživa.

Vylučovací soustava a kůže člověka – stavba a funkce, exkrece, osmoregulace, termoregulace.

Nervová a hormonální soustava člověka – stavba a funkce, nervová buňka a její činnost, reflexní oblouk, centrální nervová soustava, rozdělení žláz, přehled hormonů, porovnání nervového a hormonálního řízení organizmu.

Smyslové orgány člověka – rozdělení receptorů, stavba oka a ucha, kožní receptory, oční a sluchové vady.

Rozmnožování a ontogeneze člověka – stavba a funkce pohlavní soustavy muže a ženy, nitroděložní a postnatální vývoj, antikoncepce, pohlavní choroby.

Genetika na úrovni organismů a cytogenetika – dědičnost a proměnlivost, Mendelovy zákony, vazba genů, dědičnost pohlaví, řešení příkladů z genetiky, stavba chromozomu, genetický význam buněčného dělení.

Speciální genetika – molekulární genetika (nukleové kyseliny, proteosyntéza, mutace), genetika člověka, genealogie, šlechtitelství zvířat, rostlin a mikrobů, genetika populací, Hardyho-Weinbergův zákon a jeho využití.

Ekologie – základní ekologické pojmy, abiotické a biotické faktory, koloběh látek, ekosystémy.

Evoluční biologie – teorie o původu a vývoji života na Zemi, principy evoluce, fylogeneze člověka, hominizace a sapientace.