

OTÁZKY KE STÁTNÍM MAGISTERSKÝM ZKOUŠKÁM

Studijní obor: Biologie a ekologie – Biologie živočichů

Obratlovci ČR

1. Kruhoústí a ryby ČR. Zástupci, jejich biologie a ekologie. Migrace. Rybí pásma. Příčiny ohrožení vzácných druhů. Hospodářsky významné druhy. Nepůvodní druhy. Metodologie výzkumu.
2. Ocasatí obojživelníci ČR. Biologie a ekologie našich ocasatých obojživelníků. Geografické rozšíření v ČR. Způsoby rozmnožování. Příčiny ohrožení. Metodologie výzkumu.
3. Fauna žab ČR. Biologie a ekologie našich žab. Geografické rozšíření v ČR. Způsoby rozmnožování. Příčiny ohrožení. Metodologie výzkumu.
4. Plazi ČR. Biologie a ekologie našich plazů. Geografické rozšíření v ČR. Příčiny ohrožení. Metodologie výzkumu.
5. Ptáci ČR. Pouze skupiny nepatřící do pěvců. Biologie a ekologie důležitých skupin či jejich zástupců. Příčiny ohrožení vzácných druhů. Metodologie výzkumu.
6. Ptáci ČR. Pouze pěvci. Biologie a ekologie důležitých skupin či jejich zástupců. Příčiny ohrožení vzácných druhů. Metodologie výzkumu.
7. Hmyzožravci, hlodavci a zajícovití ČR. Biologie a ekologie těchto skupin. Geografické rozšíření v ČR. Příčiny ohrožení vzácných druhů. Nepůvodní a invazní druhy. Metodologie výzkumu.
8. Fauna netopýrů ČR. Jejich biologie a ekologie. Lovecké strategie a s tím související morfologie letového aparátu a typy echolokačních výkřiků. Geografické rozšíření v ČR. Metodologie výzkumu.
9. Fauna šelem ČR. Biologie a ekologie zástupců skupiny. Geografické rozšíření v ČR. Příčiny ohrožení vzácných druhů. Nepůvodní a invazní druhy. Metodologie výzkumu.
10. Fauna sudokopytníků ČR. Biologie a ekologie zástupců skupiny. Geografické rozšíření v ČR. Příčiny ohrožení vzácných druhů. Nepůvodní a invazní druhy. Metodologie výzkumu.

Cvičení z morfologie živočichů

1. Základy anatomie modelové paprskoploutvé ryby. Orientace v anatomickém nákresu. Zevní a vnitřní morfologie. Umístění hlavních orgánů a orgánových soustav. Jejich popis a charakteristika.
2. Základy anatomie modelové žáby. Orientace v anatomickém nákresu. Zevní a vnitřní morfologie. Umístění hlavních orgánů a orgánových soustav. Jejich popis a charakteristika.
3. Základy anatomie modelového ptáka. Orientace v anatomickém nákresu. Zevní a vnitřní morfologie. Umístění hlavních orgánů a orgánových soustav. Jejich popis a charakteristika.
4. Základy anatomie modelového savce. Orientace v anatomickém nákresu. Zevní a vnitřní morfologie. Umístění hlavních orgánů a orgánových soustav. Jejich popis a charakteristika.

5. Základy anatomie modelového kroužkovce. Orientace v anatomickém nákresu. Zevní a vnitřní morfologie. Umístění hlavních orgánů a orgánových soustav. Jejich popis a charakteristika.
6. Základy anatomie modelového měkkýše. Orientace v anatomickém nákresu. Zevní a vnitřní morfologie. Umístění hlavních orgánů a orgánových soustav. Jejich popis a charakteristika.
7. Základy anatomie modelového druhu hmyzu. Orientace v anatomickém nákresu. Zevní a vnitřní morfologie. Umístění hlavních orgánů a orgánových soustav. Jejich popis a charakteristika.

Ekofyziologie živočichů

1. Fyziologické principy – homeostáza, membrány – stavba, vlastnosti, membránový transport (aktivní, pasivní), klidový membránový potenciál.
2. Fyziologie dýchání – odlišnosti v různých prostředích, specializace, fylogeneze. Popis funkce žaber, vzdušnic a plic. Přenos plynů, hypoxie, hyperoxie a adaptace.
3. Termoregulace – způsoby výměny tepla, fylogeneze, poikilotermie, homoiotermie, heterotermie, adaptace. Fyzikální a chemické termoregulační mechanismy.
4. Neurofyziologie – stavba neuronu, typy glií, funkce. Vznik akčního potenciálu, synaptický proces, hlavní mediátory.
5. Specializace živočichů na vodní prostředí – abiotické faktory, adaptační mechanismy (řízení osmotických poměrů, potápění).
6. Adaptace živočichů na xenobiotika – kumulace a biotransformace xenobiotik, detoxikační mechanismy, možnosti vstupu, interakce, genotoxické účinky.

Entomologie

1. Morfologie hmyzu – hlava, tykadla, části ústního ústrojí a jejich modifikace, hrud', nohy, křídla, zadeček.
2. Anatomie hmyzu – umístění jednotlivých tělních soustav, trávicí soustava a její anatomie, důležité žlázy s vnitřní sekrecí a jejich hormony.
3. Komunikace hmyzu – smysly, stavba složeného oka, sluchové orgány a vydávání zvuku, čichové orgány, feromony.
4. Hexapoda – fylogeneze skupiny, „nehmyzí“ skupiny, hmyzenky, chvostoskoci, vidličnatky, hmyz s proměnou nedokonalou – bezkřídlé řády, Palaeoptera – jepice, vážky.
5. Polyneoptera – řády hmyzu, švábi, kudlanky, pošvatky, rovnokřídlí, strašilky, škvoři.
6. Paraneoptera – pisivky, vši a jejich příbuzní, třásnokřídlí.
7. Hemiptera – apomorfie, ploštice, křísi, mšicosaví.
8. Coleoptera – brouci, řasnokřídlí.
9. Lepidoptera – motýli, chrostíci.
10. Diptera – dvoukřídlí a Hymenoptera – blanokřídlí.
11. Hmyz s proměnou dokonalou – menší řády – střechatky, dlouhošijky, síťokřídlí, srpice, blechy.