

Alkalmazott zoológus képzés záróvizsga kérdései

Alapképzés kérdései

1. A növények és állatok hormonrendszerének közös és eltérő tulajdonságai (növényélettan, állatélettan, növény-, állatszervezetten)
2. Anyagfelvételi mechanizmusok az élővilágban: passzív és aktív anyagfelvétel (sejtbiológia, élettanok, szervezattanok)
3. A szaporodási ciklusok közös és eltérő sajátosságai a vírusok, baktériumok, növények, a gombák és az állatok körében (nemzedékváltakozás, dikariotizmus, evolúciós vonatkozások)
4. Szaporodási formák és szaporodási rendszerek az állatvilágban (Az ivartalan és ivaros szaporodás evolúciós előnyei, hátrányai; külső és belső megtermékenyítés, aszimmetria a hímek és nőstények szülői ráfordításában. E tényezők mennyiben hatnak a szaporodási rendszerre. A szaporodási rendszer vizsgálatának módszerei.)
5. A növényi-, a gomba és az állati sejtek közös és eltérő tulajdonságai (sejtszervek, sejtbiológiai szinten, endoszimbiózis elmélete)
6. A növény-állat kapcsolatok sokszínűsége az élővilágban (koevolúció, mutualizmus, szimbiózis, allelopátia, másodlagos növényi anyagcsere termékek hatása az állati idegrendszerre.)
7. Parazitizmus (zootaxonómia, gazda-parazita viszony ökológiája és etológiája; koevolúció)
8. Életfeltételek és források, környezet és tolerancia (példákkal), a niche fogalom kialakulása, fejlődése
9. A populáció méretét befolyásoló tényezők (a dinamika modellezése, demográfiai vizsgálata, intraspecifikus kölcsönhatások, territorialitás, dominancia.)
10. A populációk közötti kölcsönhatások szerepe a közösségek kialakításában, koegzisztencia, niche elkülönülés. (ökológia)
11. Táplálkozási módok, táplálkozási szervrendszerek az állatvilágban, ezek működése. (viselkedésökológia, ökológia, etológia, kiegészítés: állatszervezetten; táplálkozási stratégiák és mechanizmus)
12. A szervezet védekező mechanizmusai (általános és specifikus immunválasz, stresszreakciók)
13. Egy választott taxon (pl. gombák, zárvatermők, ízeltlábúak, gerincesek) leszármazása (klasszikus és molekuláris filogenetikai törzsfa-rekonstrukciós módszerek)
14. A genetikai információ tárolása, átadása és megváltozása (a gén fogalma, szerkezete, és a génműködés szabályozása, a DNS megkettőződése, mutációk és szerepük az evolúcióban)
15. A fehérjék evolúciója: a mRNS- és fehérjeszintézis, domének és evolúciós eredetük, pszeudogének, fehérje géncsaládok
16. A természetes szelekció genetikai hátterének szerepe az evolúcióban (természetes és mesterséges szelekció fogalma, típusai, modellezése, adaptivitás és neutralitás)
17. A fényérzékelés és látás evolúciója (főbb idegrendszeri típusok látással kapcsolatos részei, funkcionális értelmezés)
18. Összefüggések az állati szervezetben zajló szénhidrát-, aminosav- és zsíryanycsere között
19. Biológiai ritmusok (etológia, ökológia, élettan)
20. Saját és nem-saját elkülönítések mechanizmusai az élővilágban (immunológia, viselkedésökológia)
21. A pleisztocén jégkorszak ökológiai és evolúciós hatásai (paleozoológia, evolúcióbiológia)

Szakképzés kérdései

a/ Természetvédelmi ökológia

1. Fajok keletkezése, elterjedése, adaptációja és kihalása
2. A populáció és fajszintű természetvédelem alapjai
3. Közösségek és élőhelyek természetvédelme
4. Fajgazdagság, diverzitás, diverzitásgradiens. Diverzitás mérési módszerek, statisztikák, diverzitás rendezés. A biológiai sokféleség megőrzését szolgáló nemzetközi egyezmények
5. Metapopulációk szerveződése, metapopulációs modellek és természetvédelmük
6. A szigetbiogeográfia elmélete, izolátumdinamika és természetvédelmi vonatkozásai
7. A talajok ökológiai jellemzői, hazai talajtípusok, talajlakó állatok csoportosítása, jelentősége, adaptációik
8. Magyarország regionális növény- és állatföldrajza (az előadáson elhangzott felosztás szerint)
9. A növénytársulások rendszerezése, főbb hazai növénytársulás típusok, természetvédelmi jelentőségük
10. Életmenet stratégiák (optimalizációs modellek, ökológiai és etológiai példák)
11. Ivari szelekció, versengés és párválasztás, spermakompetíció.

b/ Kísérletes zoológia

1. A biológiai kísérletek tervezése. A biológiai kutatásokban általánosan alkalmazott statisztikai módszerek alkalmazási feltételei, korlátai. Példák egy választott szakterületről (pl. mikrobiológia, viselkedésökológia).
2. Az állatvédelem általános szabályai, állatkísérletek végzésének alapvető feltételei, a védett állatfajok védelme és tartása. A természeti értékek és területek általános védelme. Az állat- és természetvédelem és a kutatás konfliktusa.

+ a szakvezetők által adott, személyre szabott tételek a szakdolgozati téma tágan értelmezett területéről