

Biológus mesterszak – Záróvizsga tételek 2015 –

Ökológia, Evolúció- és Konzervációbiológia szakirány

Az Ökológia, Evolúció- és Konzervációbiológia szakirány záróvizsgáján nem kívánunk tételszerűen megfogalmazott, általános tudást mérő kérdéseket kiadni. Ugyanakkor minden vizsgázónak ismernie kell e szakterület általános fogalmait (mellékelt lista), azok definícióját, tartalmát és helyes használatát. Ezen ismeretekről a szakirányú kérdésekre adott feleletek kapcsán fogunk meggyőződni.

Általános fogalmak

adaptáció
Allee-hatás
allelópátia, antibiózis
alternatív stratégiák
altruizmus
biodiverzitás
biológiai invázió
biomassza és szerves anyag produkció
Darwin divergencia elve
denzitásfüggő egyedszámszabályozás
denzitásfüggő szelekció
egyedi optimalizáció
életmenet stratégia
élő kövület
élőhelyek fragmentációja és izolációja
endemizmus
eutrofizáció
evolúció
evolúciósan stabil stratégia
exponenciális növekedési kapacitás és növekedés
fajfogalmak
fajsám-terület összefüggés szerepe a konzervációbiológiában
fauna és flóra
fegyverkezési verseny a gazda-parazita rendszerekben
fix és regulált adaptív tájkép
forráslimitáció hatásai
Gause-elv: a kompetitív kizárás általános elve
genotípus / fenotípus
gradáció
guild
habitatdiverzitás és jelentősége az ökológiában
ideális populáció
interspecifikus kompetíció
intraspecifikus verseny populációdinamikai hatásai
kapcsoltsági egyensúly
kockázatszétosztó stratégia
koevolúció

kommenzalizmus
kommunikáció
költség-haszon megközelítés az ökológiában
környezeti tényezők
közepes bolygatás hipotézise
közösség
közösségek stabilitása és komplexitása
kulcsfaj, kulcsfaj hatása a közösségek összetételére
makroevolúció / mikroevolúció
mennyiségi tulajdonságok öröklődésének Fisher-féle modellje (additív génhatások)
metapopuláció
modell: egyed alapú szimuláció, sztohasztikus, determinisztikus, diszkrét, folytonos
molekuláris evolúció neutrális elmélete
molekuláris óra
mutualizmus
nagy evolúciós átmenetek
ökológiai niche
ökológiai tolerancia, válaszfüggvény
ökoszisztéma
ökoszisztéma szolgáltatások
parazitizmus populációdinamikai hatásai
populáció
populációk korcsoport szerkezete és demográfiája
populációk növekedési sebessége
predáció populációdinamikai hatásai
rátermettség
reliktum
reliktumendemizmus
sodródás
stabil és átmeneti polimorfizmus
szexuális szelekció
szimbiózis
szimpatrikus / allopatrikus fajképződés
szünfenobiológiai és ökológiai nullhipotézisek és alapkérdések
táplálkozási hálózatok
természetes szelekció
territorialitás
üvegházhatás, antropogén klímaváltozás
vegetáció
viselkedésökológia

Szakirányú tételsor

1. A nagy evolúciós átmenetek általános jellemzése.
2. Az élet keletkezése.
3. Az eukarióta sejt eredete és a többsejtűség eredete, különös tekintettel az ökológiai vonatkozásokra.
4. Mikroevolúciós folyamatok. A Hardy-Weinberg egyensúly, szelekció, sodródás, mutáció. A változatosság generálása és fenntartása. Mennyiségi jellegek evolúciója.
5. Az állati társadalmak evolúciója. A kommunikáció, együttműködés és altruizmus evolúciója és ökológiája.
6. Az emberi társadalom és nyelv eredete. Az emberi szociális viselkedés ökológiája.
7. Evolúciós ökológia: a darwini rátermettség fogalma, jelentősége és mértékei (populációdinamikai, demográfiai, populációgenetikai). Adaptáció, optimalizáció, természetes szelekció.
8. Evolúciós ökológia: populációreguláció, divergencia és a fajképződés ökológiai mechanizmusai. Koevolúció, koadaptáció.
9. Életmenet stratégiák: komponensek, konfliktusok, költségek. Lassú és gyors életmenet. Az optimális életmenetet módosító fő szelekciós mechanizmusok.
10. A természetvédelem és a konzervációbiológia meghatározása, feladatai, a biodiverzitás fogalma, szintjei mérésének lehetőségei.
11. A kihalás és a kihalással való veszélyeztetettség, a kis populációk veszélyeztetettségének genetikai, demográfiai és környezeti vonatkozásai.
12. Humán populációdinamika és a biodiverzitást veszélyeztető emberi tevékenységek: élőhelyek eltűnése vagy feldarabolódása, környezetszennyezés, idegenhonos fajok terjedése.
13. Globális biodiverzitás-mintázatok.
14. A védett területek tervezését és kezelését megalapozó elméleti megfontolások (szigetbiogeográfia, metapopulációk elmélete, tájökológia).
15. *In situ* természetvédelem: védett területek típusai, szerepük, hatékonyságuk, tervezés, az élőhelyrekonstrukció helye, szerepe főbb típusai.
16. Élőhelyvédelem: erdők, gyepek, vizes élőhelyek.
17. A természetvédelmi célú monitoring tevékenység elvi alapjai, szükségessége és ismert hazai, nemzetközi rendszerei.
18. Elemi populációdinamikai modellek. Az exponenciális növekedés és korlátja. A logisztikus növekedés. Lotka-Volterra kompetíciós modell és Lotka-Volterra préda-predátor modell előfeltevéseinek és eredményeinek bemutatása. A kezelési függvények.
19. Lokális kölcsönhatások a vegetációs mintázatképződésében. A vegetáció-mintázat jellemzése. A növények kompetíciója, terjedése és táplálékkeresése. Növényközösségek kialakulása.
20. Közösségek szerkezete és működése, táplálkozási hálózatok és guildek.
21. Globális ökológiai mintázatok: klímaváltozás és az ökoszisztémák.

22. Tavak trofikus állapotát meghatározó folyamatok; a szezonális szukcesszió; a mikrobiális hurok jelentősége a tavi szénforgalomban.
23. A primer produkció lehetőségei és szinterei akvatikus környezetben; a tömegprodukció (vízvirágzás). A víz széndioxid forgalma és annak jelentősége a globális szénforgalom szempontjából, összefüggése a földi vízkészlet megoszlásának alakulásával.
24. Történeti biogeográfia alapjai. Diszperzió versus vikariáns biogeográfia. Filogeográfia és Európa faunagenezise.
25. A kvaterner jégkorszak biogeográfiai hatásai: folyamatok, mintázatok és vizsgálati módszerek.
26. A tanulás és probléma megoldás etológiája és ökológiája: genetikai prediszpozíció, tanulási mechanizmusok, szociális tanulási formák.
27. Egyedi variabilitás, személyiség és személyiség etológiai leírása és modellezése, a személyiség ökológiai jelentősége.
28. Viselkedésevolúció és viselkedés genetika. Összehasonlító etológia, ritualizáció, heritabilitás, szelekciós kísérletek és génmanipulációk hatása a viselkedésre.
29. Az ivari kiválasztódás mechanizmusai és következményei.
30. Párvalasztási és utódgondozási rendszerek és kapcsolatuk az ivari kiválasztódással.