

Syllabus predmetu EKOLÓGIA (Kováč, Derka 2017)

1. Predmet ekológie, ekologické disciplíny, vzťahy k iným vedným odborom. Ekológia a environmentalistika, ekológia a ekonómia. Globálne environmentálne problémy súčasnosti – prehľad.
2. Základné fyzikálne zákonitosti vo vesmíre a na Zemi. Život na Zemi, podmienky pre existenciu života. Klimatické a meteorologické podmienky a javy a ich vplyv na formovanie a rozšírenie biómov.
3. Ekologické faktory. Prehľad faktorov, ich ekologický význam. Ekologické faktory formujúce biómy. Funkcia odozvy, tolerancia k faktorom. Adaptácie a evolúcia, dva zdroje variácie, epigenetické mechanizmy. Princíp limitujúcich faktorov; interakcia faktorov.
4. Ekologický priestor, ekologická nika. Hlavné ekologické faktory pôdy, suchozemského a vodného prostredia, variabilita týchto faktorov v oblastiach s rozličnou zemepisnou šírkou a nadmorskou výškou.
5. Populácia – obsah pojmu. Štruktúra populácie (priestorová, veková, pohlavná, reprodukčná, sociálna). Početnosť a hustota, unitárne a modulárne organizmy. Migrácie a šírenie. Biologické invázie.
6. Dynamika populácie, životné cykly, kohorty. Natalita, prežívanie, mortalita, demografické parametre a tabuľky. Rastové procesy, otvorený a ohraničený rast, rýchlosť rastu, regulácia, únosnosť prostredia. Populačné stratégie rastlín a živočíchov v prostrediach s odlišnými klimatickými podmienkami.
7. Stratégie prežívania populácií – alternatívne životné cykly populácií.
8. Kolísanie početnosti, oscilácie, fluktuácie. Medzidruhové vzťahy, synergické a antagonistické vzťahy.
9. Biocenóza - obsah pojmu, princíp individualistický a supraorganizmový; ohraničenie biocenóz, ekotóny. Kvantitatívne a štrukturálne vlastnosti biocenóz. Biocenotické princípy, druhové bohatstvo. Životné formy rastlín, ich zastúpenie v rozličných biómoch.
10. Štruktúra biocenózy vertikálna a horizontálna, štruktúra dominancie, diverzita a vyrovnanosť; periodické zmeny. Primárne a sekundárne biocenózy. Sukcesia, sukcesné rady, klimax. Biómy Zeme.
11. Ekosystém - obsah pojmu. Zložky a štruktúra ekosystému. Procesy syntézy a rozkladu v ekosystéme. Trofická štruktúra, potravné vzťahy a reťazce, ekologické pyramídy. Tok energie v ekosystéme, zdroje a premeny energie.
12. Primárna produkcia, efektívnosť asimilácie, hrubá a čistá primárna produkcia, produkcia spoločentiev a biómov. Sekundárna produkcia, konzumpcia, asimilácia, respirácia, účinnosť energetických premien.
13. Biogeochemické cykly. Typy cyklov, časti cyklov, fondy. Atmosférický a sedimentárny cyklus. Cyklus H₂O, O, C, N, S, P; energetická bilancia biosféry Zeme. Vývoj biosféry, hypotéza Gaia.

