

Podstawy ekologii stosowanej

Skrócony opis przedmiotu

Celem kształcenia jest zapoznanie studentów z podstawowymi zależnościami pomiędzy organizmami i ich środowiskiem oraz zasadami funkcjonowania ekosystemów wodnych i lądowych, ze szczególnym uwzględnieniem możliwości wykorzystania tych zależności i zasad do przeciwdziałania degradacji ekosystemów i poprawy ich stanu.

W wyniku przeprowadzonych zajęć student powinien być w stanie zdefiniować podstawowe pojęcia ekologiczne, opisać i wyjaśnić procesy ekologiczne warunkujące różnorodność biologiczną i funkcjonowanie ekosystemów oraz przeanalizować i ocenić zagrożenia ekologiczne w otaczającym go świecie. Zdobyta wiedza powinna pozwolić na postrzeganie relacji między własnymi działaniami a stanem środowiska naturalnego i skutkować podejmowaniem proekologicznych decyzji w życiu osobistym i zawodowym.

Treści kształcenia

1. Wpływ warunków i zasobów środowiskowych na rozmieszczenie organizmów.
2. Migracje i rozprzestrzenianie się organizmów.
3. Właściwości populacji, demografia populacji oraz modele wzrostu populacji.
4. Interakcje między organizmami: konkurencja wewnątrzgatunkowa, konkurencja międzygatunkowa, zależności drapieżca-ofiara, pasożytnictwo.
5. Łańcuchy pokarmowe i sieci troficzne. Przepływ energii i krążenie materii w wybranych ekosystemach.
6. Produkcja pierwotna i wtórna.
7. Rola człowieka w systemach ekologicznych.
8. Eksploatacja populacji.
9. Walka ze szkodnikami.
10. Eutrofizacja ekosystemów wodnych i sposoby jej zapobiegania.
11. Biomanipulacja jako jeden ze sposobów walki ze skutkami eutrofizacji.
12. Ekohydrologia - nowe podejście do zlewni rzek i jezior, integrujące procesy hydrologiczne z dynamiką biocenoz pod kątem zwiększania odporności ekosystemów wodnych na antropopresję.
13. Wykorzystanie biotechnologii ekologicznych dla poprawy jakości wody w skali dorzecza.
14. Biomonitoring środowiska.