

Zestaw zagadnień egzaminacyjnych
dla I roku studiów magisterskich kierunku **BIOTECHNOLOGIA**
z przedmiotu **Ekologia stosowana**
2026

1. Ekologia - definicja, powiązania z innymi naukami.
2. Podaj i scharakteryzuj poznane grupy roślin wydzielane ze względu na sposób odżywiania i skład chemiczny gleby.
3. Charakterystyka higrofitów, hydrofitów oraz kserofitów.
4. Epifity i pnącza – charakterystyka.
5. Mechanizmy termoregulacji u zwierząt.
6. Typologiczny podział siedlisk.
7. Pojęcie niszy ekologicznej.
8. Najważniejsze czynniki abiotyczne w środowisku i ich wpływ na organizmy.
9. Prawo minimum Liebiga i prawo tolerancji Shelforda.
10. Tolerancja organizmów żywych na czynniki ekologiczne; stenotypowość i eurytypowość.
11. Bioindykacja – rodzaje, zalety
12. Cechy dobrego bioindykatora.
13. Systemy oceny zanieczyszczeń powietrza z wykorzystaniem porostów.
14. Systemy bioindykacyjne stosowane w praktyce do oceny zagrożeń powietrza i siedliska glebowego.
15. Systemy bioindykacyjne oceny ekosystemów wodnych.
16. Ocena wód wg Ramowej Dyrektywy Wodnej UE.
17. Sposoby określania liczebności i zagęszczenia w populacjach.
18. Struktura przestrzenna populacji. Współczynnik dyspersji.
19. Struktura wiekowa populacji. Struktura płciowa.
20. Struktura socjalna populacji.
21. Rozrodczość – definicja i wskaźniki.
22. Śmiertelność – tabela przeżywania i krzywe przeżywania.
23. Strategie życiowe.
24. Gradacje (przyczyny, przebieg).
25. Migracje. Inwazje ekologiczne.
26. Typy wzrostu populacji.
27. Fazy dynamiki populacji.
28. Kryteria wyróżniania biocenoz.
29. Założenia prawa Hardy'ego Weinberga i przyczyny odchylenia od równowagi H-W
30. Zależności biocenotyczne – wymień i zdefiniuj najważniejsze rodzaje zależności antagonistycznych i nieantagonistycznych pomiędzy populacjami.
31. Mutualizm – typy i rodzaje.
32. Konkurencja – zasady, typy, możliwe efekty.
33. Drapieżnictwo i pasożytnictwo – definicja, zasady.
34. Wskaźniki biocenotyczne – parametry charakteryzujące biocenozę.
35. Co to są gatunki stałe, wierne i charakterystyczna kombinacja gatunków.
36. Dominacja, frekwencja, współczynnik znaczenia ekologicznego.
37. Czynniki wpływające na bogactwo gatunkowe lokalnych biocenoz.
38. Bioróżnorodność a stopień zaburzeń środowiska.
39. Jakie zagrożenia niesie z sobą spadek bioróżnorodności w Przyrodzie.
40. Składowe różnorodności gatunkowej (poziomy i skale).
41. Wskaźniki określające różnorodność biocenoz.
42. Zmiany liczby gatunków w historii biosfery. Przyczyny spadku bioróżnorodności.
43. Synantropizacja ekosystemów. Grupy roślin synantropijnych.
44. Sukcesja – typy i etapy sukcesji.
45. Przebieg sukcesji na zarastających polach w Polsce.
46. Produkcja pierwotna najważniejszych ekosystemów na Świecie.
47. Bilans energetyczny autotrofów i heterotrofów.
48. Ogniwa łańcucha pokarmowego.
49. Typy łańcuchów pokarmowych.
50. Typy produkcji ekosystemów (brutto, netto, pierwotna, wtórna).

51. Przepływ energii przez łańcuchy pokarmowe w ekosystemach lądowych (łąka, las) i wodnych.
52. Promieniowanie słoneczne i jego wykorzystanie w produkcji ekosystemu, czynniki różnicujące.
53. Biomanipulacje – zasada, rodzaje, zastosowanie w praktyce.
54. Biomagnifikacja – definicja, przykłady spotykane w środowisku.
55. Porównanie warunków w środowisku morskim i słodkowodnym.
56. Specyfika podstawowych typów ekosystemów wód stojących i płynących.
57. Grupy ekologiczne organizmów wodnych.
58. Sukcesja ekosystemów wodnych. Mechanizm eutrofizacji wód.
59. Typy troficzne ekosystemów wodnych.
60. Specyfika funkcjonowania agroekosystemów.
61. Proekologiczne systemy w rolnictwie.
62. Struktura i specyfika ekosystemu leśnego.
63. Specyfika układu ekologicznego miasta.
64. Przestrzenne formy ochrony przyrody w Polsce.
65. Ochrona przyrody *in situ* i *ex situ*, aktywna, bierna – objaśnić pojęcia, omówić zasady i podać przykłady.

Poznań, dnia 16 maja 2026 r.