

Pytania na egzamin inżynierski na kierunku Inżynieria Ekologiczna, Wydział Rolnictwa i Ekologii SGGW w Warszawie

1. Budowa i funkcjonowanie biogazowni rolniczej.
2. Rynek biogazu w Polsce i Europie.
3. Scharakteryzuj rynek substratów stosowanych w polskich biogazowniach rolniczych.
4. Znaczenie wieloletnich plantacji roślin energetycznych w kontekście bezpieczeństwa energetycznego kraju i ochrony środowiska.
5. Technologia uprawy wybranej wieloletniej rośliny energetycznej.
6. Surowce i technologia produkcji biopaliw płynnych I generacji.
7. Metodyka i wykorzystanie oceny cyklu życia produktu/procesu (LCA).
8. Metodyka IPCC kalkulacji emisji GHG z rolnictwa na przykładzie emisji N₂O z gleb uprawnych - składowe kalkulacje i cel kalkulacji.
9. Hierarchia postępowania z odpadami biodegradowalnymi w Polsce - zalecenia, a stan aktualny.
10. Kierunki zmian w inżynierskich metodach odzysku i unieszkodliwiania komunalnych osadów ściekowych.
11. Kompostowanie odpadów organicznych - technologie i znaczenie w gospodarce odpadami.
12. Inżynierskie metody przeciwdziałania emisji azotanów z rolnictwa do wód - charakterystyka metod.
13. Uwarunkowania przyrodnicze decydujące o różnych sposobach użytkowania obszarów (dostępność wody, stan zakwaszenia, zasobność gleb w składniki pokarmowe, zawartość materii organicznej gleby).
14. Omów naturalne i antropogeniczne procesy i zjawiska wpływające na zmiany klimatu.
15. Obieg węgla w przyrodzie - procesy biotyczne i abiotyczne, przyczyny zjawiska i jego skutki.
16. Obieg azotu w przyrodzie - procesy biotyczne i abiotyczne, przyczyny zjawiska i jego skutki.
17. Efekt cieplarniany - mechanizm, przyczyny wzrostu i inżynierskie metody zmniejszenia intensywności zjawiska.
18. Specyficzne cechy produkcji rolniczej w Polsce.
19. Inżynierskie metody gospodarowania zasobami wody w Polsce, stan aktualny i rekomendacje w odniesieniu do zrównoważonego rozwoju.
20. Przyczyny, rodzaje i skutki zanieczyszczenia powietrza oraz inżynierskie metody jego ograniczania.
21. Eutrofizacja wód - przyczyny, mechanizm, skutki tego zjawiska i inżynierskie metody jego ograniczania.
22. Scharakteryzuj podstawowe czynniki wpływające na dokładność i precyzję wyników laboratoryjnych analiz środowiskowych.
23. Znaczenie bioremediacji w ochronie środowiska.
24. Przyczyny i metody ograniczenia degradacji gleb.
25. Zadania monitoringu środowiska przyrodniczego w kontekście głównych zagrożeń ekologicznych wynikających z działalności człowieka.
26. Na przykładzie wybranych związków chemicznych zaproponuj kompleksowy sposób oceny ich toksyczności w zakresie krótko- i długoterminowych efektów ich działania.
27. Na wybranym przykładzie przeanalizuj istotę konfliktu pomiędzy celami gospodarczymi i ekologicznymi działalności człowieka i zaproponuj inżynierskie sposoby jego eliminacji lub łagodzenia.

28. Na wybranym przykładzie omów metody regulacji oddziaływania organizmów żywych na środowisko i pomiędzy organizmami.
29. Scharakteryzuj zasadnicze czynniki ograniczające możliwość zrównoważonego rozwoju obszarów w kategoriach przyrodniczych, gospodarczych i społeczno-politycznych w Polsce i Europie.
30. Na wybranym przykładzie omów zastosowanie metod biometrycznych w ocenie wpływu działalności człowieka na środowisko przyrodnicze.
31. Metody tworzenia i rodzaje baz danych przydatnych do ewaluacji zamian w środowisku przyrodniczym wywołanych przez działalność człowieka.
32. Omów na przykładach sposoby oceny stopnia oddziaływania działalności człowieka na środowisko przyrodnicze.
33. Scharakteryzuj aktualny stan rozwoju energetyki odnawialnej i oceń możliwość rozwoju tej gałęzi energetyki w Polsce.
34. Dobór gatunków roślin drzewiastych do rekultywacji wybranego terenu przemysłowego.
35. Zastosowanie procesów mikrobiologicznych w inżynierskim kształtowaniu środowiska przyrodniczego.
36. Wykorzystanie przemian mikrobiologicznych w procesach wytwórczych mających zastosowanie w inżynierii ekologicznej.
37. Wpływ antropopresji na aktywność mikrobiologiczną gleb oraz wód powierzchniowych i gruntowych.
38. Źródła danych przestrzennych GIS (dla systemów informacji geograficznej) na potrzeby informacji o środowisku.
39. Scharakteryzuj typy danych wektorowych i rastrowych w GIS oraz wybrane metody ich analizy.
40. Zasada działania globalnych systemów nawigacji satelitarnej (GNSS) oraz możliwości ich wykorzystania do zbierania informacji o środowisku.
41. Wykorzystanie danych teledetekcyjnych pochodzących z zasobów lotniczych i satelitarnych w inżynierskich metodach zarządzania środowiskiem przyrodniczym.
42. Podstawowe zasady funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem.
43. Zasady wykorzystywania pojemności utylizacyjnej ekosystemu w zrównoważonej gospodarce wodnej.
44. Utrata siedlisk - przyczyny, skutki oraz metody ich renaturyzacji i ochrony.
45. Znaczenie i zagrożenia różnorodności biologicznej oraz metody jej odtwarzania i ochrony.
46. Przyrodnicze znaczenie obszarów mokradłowych, w tym torfowisk oraz inżynierskie metody ich renaturyzacji i ochrony.
47. Przyrodnicze znaczenie ekosystemów leśnych i metody ich ochrony.
48. Inwazyjność i synantropizacja gatunków jako globalne skutki działalności człowieka.
49. Zagrożenia i metody ochrony wybranych siedlisk przyrodniczych występujących w Polsce.
50. Zagrożenia i metody ochrony wybranych gatunków roślin, grzybów i zwierząt występujących w Polsce.