



Zagadnienia do egzaminu dyplomowego

Wykaz zagadnień do egzaminu dyplomowego-inżynierskiego dla studentów Zawodowych Studiów Zaocznich Wydziału Inżynierii Środowiska i Geodezji – kierunku Inżynieria Środowiska.

Katedra Ekologicznych Podstaw Inżynierii Środowiska

1. Gospodarka odpadami - wytwarzanie odpadów i ich zagospodarowanie.
2. Składowanie - selektywna zbiórka, utylizacja, recykling.
3. Właściwości fizyko-chemiczne gleby wpływające na biodostępność metali ciężkich.
4. Zanieczyszczenie metalami ciężkimi roślin z gleby i z opadającego pyłu.
5. Dobór roślin do uprawy w terenach zanieczyszczonych.
6. Obieg materii i energii w ekosystemach.
7. Podstawowe czynniki ekologiczne i ich wpływ na poszczególne elementy ekosystemu.
8. Metody służące opisowi i ocenie ekosystemów.
9. Negatywne oddziaływanie rolnictwa na środowisko i możliwości przeciwdziałania.
10. Rola i możliwości wykorzystania roślinności w kształtowaniu środowiska.

Katedra Gospodarki Wodnej i Ochrony Wód

1. Parametry eksploatacyjne retencyjnego zbiornika wodnego (funkcjonalny podział pojemności, krzywe charakterystyczne zbiornika).
2. Niekonwencjonalne metody oczyszczania małych ilości ścieków.
3. Stawy ściekowe – stabilizacyjne, napowietrzane i rybne jako urządzenia do biologicznego oczyszczania ścieków w warunkach naturalnych.
4. Wartość nawozowa ścieków w przeliczeniu na równoważną ilość nawozów mineralnych.
5. Ograniczenia prawne dotyczące wprowadzenia zanieczyszczeń do wód.
6. Wymienić rodzaje elementów niezbędnych do opracowania bilansu wodno-gospodarczego, rozpatrywanej zlewni.
7. Rodzaje wskaźników zanieczyszczeń wód powierzchniowych.
8. Eutrofizacja wód (istota procesu, przyczyny i sposoby przeciwdziałania).
9. Pozwolenia wodno prawne jako instrument poprawnego gospodarowania wodą.
10. Rodzaje bilansów wodnych.

Katedra Inżynierii Wodnej

1. Podział budowli wodno – melioracyjnych i klasyfikacja budowli wodnych.
2. Przepływy miarodajne i kontrolne.
3. Obliczenie światła budowli wodnych.
4. Rozpraszanie energii wody na dolnym stanowisku budowli.
5. Metody ustalania obrysu filtracyjnego budowli wodnych.
6. Siły działające na budowlę (ogólne warunki stateczności budowli wodnych).
7. Dylatacje w budownictwie wodnym.
8. Syfony, określenie zasadniczych wymiarów; konstrukcje.
9. Wpływ budowli piętrzących na tereny przyległe.
10. Urządzenia kontrolno pomiarowe budowli wodnych.
11. Hydrauliczne parametry oceny równowagi hydrodynamicznej koryta cieku.
12. Rodzaje i systemy regulacji, cele i zadania regulacji rzek.
13. Naturalna regulacja rzek.
14. Regulacja systematyczna potoku (zapory przeciwrumowiskowe, korekcja stopniowa).
15. Projektowania trasy regulacyjnej.
16. Budowle regulacyjne (tamy podłużne, ostrogi, opaski brzegowe, przetamowania).
17. Wymiarowanie koryt z dnem ruchomym- transport rumowiska wleczonego.
18. Załadowanie zbiorników retencyjnych – transport rumowiska unoszonego.
19. Ochrona przeciwpowodziowa, wezbrania, wody miarodajne.
20. Projektowanie wałów, zasady trasowania i rozstawy wałów, rodzaje wałów.

**Katedra Mechaniki Gruntów i Budownictwa Ziarnego**

1. Wpływ wody na właściwości gruntu.
2. Naprężenia w ośrodku gruntowym.
3. Osiadania gruntu.
4. Stateczność skarp.
5. Charakterystyka gruntów słabych.
6. Kontrola jakości robót ziemnych.
7. Odbudowa i przebudowa obwałowań.
8. Uszczelnienia mineralne składowisk odpadów komunalnych.
9. Zastosowanie geosyntetyków na składowiskach odpadów komunalnych.
10. Uszczelnianie korpusu i podłoża zapór ziemnych.
11. Konstrukcja i rola drenażu w zaporach ziemnych.
12. Sposoby odwodnienia korpusu drogowego.
13. Metody stabilizacji nawierzchni gruntowych.
14. Rodzaje i przykłady zastosowań fundamentów bezpośrednich.
15. Odwadnianie wykopów fundamentowych.

Katedra Melioracji i Kształtowania Środowiska

1. Przyczyny i objawy nadmiernego uwilgotnienia gleb – środki zaradcze; metody określania nadmiaru i niedoboru wody.
2. Warunki decydujące o wyborze systemu odwadniającego; elementy systemu i ich funkcje, parametry systemu decydujące o jego prawidłowym działaniu.
3. Zasady projektowania rowów otwartych i drenowania.
4. Umocnienia rowów otwartych i zabezpieczenia drenów.
5. Budowle na sieci rowów i drenów warunkujące ich prawidłowe działanie – konserwacja rowów otwartych i drenowania.
6. Potrzeby i niedobory wody w uprawie roślin polowych.
7. Podział nawodnień – warunki decydujące o wyborze systemu nawadniającego.
8. Jednorazowe i sezonowe dawki nawodnień.
9. Nawodnienia grawitacyjne – podział, zasada działania i elementy składowe systemu.
10. Nawodnienia ciśnieniowe – podział, zasady działania i elementy składowe.
11. Ustalanie zapotrzebowania wody do nawodnień grawitacyjnych i ciśnieniowych.
12. Zasady chowu karpia w stawach.
13. Gospodarowanie wodą w stawach – urządzenia do rozrządu wody.
14. Elementy i urządzenia wodne w gospodarstwie stawowym warunkujące prawidłowy przebieg chowu ryb i eksploatację stawów.
15. Rodzaje erozji gleb.
16. Cele melioracji przeciwoerozyjnych.
17. Zabiegi chroniące glebę przed wywiewaniem i zmywaniem.
18. Zasady finansowania inwestycji w zakresie inżynierii i ochrony środowiska.
19. Podział zasobów środowiska przyrodniczego.
20. Czynniki wpływające na wycenę zasobów środowiska, np. wody.

Katedra Meteorologii i Klimatologii Rolniczej

1. Napisać równania bilansu cieplnego i bilansu wodnego i opisać składniki tych równań.
2. Przestrzenne zróżnicowanie wartości ważniejszych elementów klimatu Polski (temperatura powietrza i opady atmosferyczne).
3. Wpływ orografii na zróżnicowanie temperatury i opadów atmosferycznych.
4. Materiały i metody wykorzystywane i stosowane do opracowań charakterystyki klimatu miejscowości i regionów.
5. Porównanie przebiegu pogody w danym roku na tle wartości średnich wieloletnich.

Katedra Rekultywacji Gleb i Ochrony Torfowisk

1. Podstawowe właściwości gleb warunkujące ich przydatność rolniczą.
2. Krzywa charakterystyki wodnej gleby i jej zastosowanie.
3. Główne procesy glebotwórcze i ich odzwierciedlenie w morfologii gleb.
4. Etapy i fazy rekultywacji.
5. Kierunki zagospodarowania terenów zdegradowanych i kryteria ich wyboru.
6. Chemiczne formy degradacji gleb i metody ich rekultywacji.
7. Prognoza wypływalności złóż torfowych w czaszy sztucznych zbiorników wodnych.
8. Wielofunkcyjność mokradeł w środowisku przyrodniczym.
9. Kryteria ochrony mokradeł stałych i okresowych.
10. Renaturyzacja terenów poeksploatacyjnych na torfowiskach.



Katedra Budownictwa Wiejskiego

1. Ogólna charakterystyka przewodności cieplnej materiałów budowlanych.
2. Charakterystyka i zastosowanie spoiw mineralnych.
3. Charakterystyka i właściwości mieszanki betonowej.
4. Projektowanie składu betonów zwykłych.
5. Właściwości techniczne betonów zwykłych.
6. Modyfikowanie właściwości technicznych betonów.
7. Charakterystyka i zastosowanie materiałów do izolacji cieplnej.
8. Wpływ wilgoci na właściwości techniczne materiałów budowlanych.
9. Zasada rozmieszczania zbrojenia w belkach żelbetowych.
10. Zasada rozmieszczania zbrojenia w płytach żelbetowych.

Katedra Zaopatrzenia Osiedli w Wodę i Kanalizację

1. Systemy wodociągowe.
2. Własności fizyczne, chemiczne i bakteriologiczne wody oraz wymagania stawiane wodzie wodociągowej.
3. Zapotrzebowanie na wodę i nierównomierność jej spożycia.
4. Ujęcia źródeł.
5. Ujęcia wód podziemnych.
6. Ujęcia wód powierzchniowych.
7. Zbiorniki wodociągowe - rodzaje.
8. Ustalenie pojemności sieciowego zbiornika wyrównawczego.
9. Projektowanie sieci wodociągowej zewnętrznej.
10. Armatura sieci wodociągowej zewnętrznej.
11. Hydrofory - układy hydroforowe zbiornikowe i bez zbiornikowe.
12. Ustalenie objętości odpływu ścieków gospodarczych.
13. Ustalenie objętości odpływu wód opadowych do kanalizacji.
14. Projektowanie sieci kanalizacyjnej.
15. Obiekty na sieci kanalizacyjnej.

Przedstawione zagadnienia będą losowane przez studentów podczas egzaminu dyplomowego inżynierskiego.