



ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY
studia II stopnia
kierunek: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA
specjalność: INSTALACJE SANITARNE I PRZEMYSŁOWE
(obowiązują od r. a. 2024/2025)

1. Omów kryteria wyboru urządzeń odpylających oraz porównaj wybrane typy odpylaczy ze względu na ich koszt inwestycyjny, eksploatacyjny oraz sprawność działania.
2. Omów, na czym polega proces absorpcji gazów i scharakteryzuj podstawowe typy absorberów.
3. Omów metody pierwotne i wtórne ograniczania emisji gazów kwaśnych.
4. Omów etapy postępowania przy planowaniu pomiarów emisji zanieczyszczeń (prowadzący instalację/wykonawca).
5. Wymień metody proste i metody złożone oceny efektywności inwestycji. Omów jedną z metod prostych i jedną z metod złożonych rachunku efektywności inwestycji.
6. Przedstaw procedurę rachunku efektywności obiektów oczyszczania ścieków.
7. Wymień i opisz stałe wodne urządzenia gaśnicze w obiektach budowlanych.
8. Opisz system ochrony przeciwpożarowej SAP.
9. Wymień możliwe rozwiązania techniczne, naszkicuj i scharakteryzuj instalację oddymiającą klatek schodowych.
10. Dokonaj podziału i scharakteryzuj poznane systemy klimatyzacji (z uwagi na czynnik chłodniczy, na rodzaj urządzeń klimatyzacyjnych i możliwości ilościowe podłączenia jednostek wewnętrznych).
11. Naszkicuj i opisz elementy składowe oraz zasady doboru Gruntowego Powietrznego Wymiennika Ciepła.
12. Naszkicuj i opisz działanie pompy ciepła – główne elementy składowe budowy i cykle przemian termodynamicznych, parametry ciśnienia i temperatury w poszczególnych fazach cyklu przemian termodynamicznych.
13. Naszkicuj schematycznie i opisz główne zasady przy doborze i montażu pompy ciepła z dolnym źródłem ciepła w postaci studni pionowych i poziomych.
14. Kawitacja w zaworze regulacji różnicy ciśnień – omów zjawisko.
15. Sprężarkownia – omów schemat i elementy składowe z doбором urządzeń (moc sprężarki, średnica przewodu, kubatura pomieszczenia sprężarkowi oraz ilość powietrza).



16. Omów przemianę politropową jako uogólnienie przemian gazu. Zapisz równanie politropy. Przedstaw interpretację na wykresie p-v oraz T-s. Wyjaśnij charakterystyczne wartości wykładnika politropy i ciepła przemiany. Przedstaw podstawienia do wzoru i przejścia do przemian: izobarycznej, izotermicznej, adiabatycznej, izochorycznej.
17. Wymień i opisz współczynniki nierównomierności rozbioru wody.
18. Wymień jakie elementy składają się na całkowite zapotrzebowanie wody jednostki osadniczej.
19. Wyjaśnij pojęcie smogu, scharakteryzuj jego typy i główne związane z nim zagrożenia w środowisku.
20. Opisz podstawowe zanieczyszczenia nieorganiczne i organiczne w środowisku wodnym.
21. Omów elementy systemu parowego wraz z ich krótką charakterystyką.
22. Element wytwórczy – podział, budowa, charakterystyka.
23. Wyjaśnij, co oznacza termin BAT i w jakim celu został stworzony.
24. Przedstaw przykłady zastosowania dokumentów referencyjnych BAT wraz z krótką charakterystyką wybranego dokumentu.
25. Omów zjawisko efektu cieplarnianego – jego przyczyny, mechanizm i skutki dla środowiska i gospodarki.
26. Przedstaw główne stwierdzenia zawarte w raportach IPCC z punktu widzenia inżynierii środowiska.
27. Omów budowę, zasadę działania i przeznaczenie tężni solankowych.
28. Omów techniczne aspekty wykorzystania surowców balneologicznych (wody lecznicze, peloidy, gazy lecznicze).
29. Omów techniczne i hydrauliczne aspekty budowy i funkcjonowania przepławek.
30. Omów budowę, rodzaje, sposoby modernizacji wałów przeciwpowodziowych.
31. Wymień i omów zasadnicze etapy procesu inwestycyjnego.
32. Omów podstawowe etapy i metody zarządzania ryzykiem.
33. Wymień i omów uczestników procesu budowlanego.
34. Wymień kluczowe wskaźniki efektywności przedsiębiorstwa.
35. Omów zasadę działania kanalizacji ciśnieniowej.
36. Wymień elementy systemu kanalizacji podciśnieniowej.
37. Budowa i zasada działania kotła gazowego kondensacyjnego.
38. Wymień elementy wchodzące w skład systemu detekcji gazu.
39. Przedstaw charakterystykę ścian zewnętrznych jednowarstwowych, dwuwarstwowych i trójwarstwowych dla budynku energooszczędnego.



40. Wyjaśnij, czy budynek drewniany może spełniać standard budynku energooszczędnego?
41. Określ, jakich informacji dostarcza audyt energetyczny budynku.
42. Termomodernizacja budynków – na czym polega, wskaż przykładowe usprawnienia.
43. Wyjaśnij pojęcia: energia użytkowa, końcowa, pierwotna – czym się różnią.
44. Omów relacje pomiędzy stopniem zaawansowania inwestycji, a dokumentacją kosztorysową.
45. Wymień metody oceny efektywności inwestycji i omów jedną wybraną.
46. Omów koszty pojawiające się w poszczególnych fazach cyklu życia obiektu budowlanego.
47. Wyjaśnij rodzaje i omów treść opracowań planistycznych sporządzanych na szczeblu gminy.
48. Omów rolę opracowań planistycznych w procesie inwestycyjno–budowlanym.
49. Omów zasady modelowania wektorowego obiektów rzeczywistości geograficznej w systemach informacji przestrzennej.
50. Wymień i scharakteryzuj najczęściej wykorzystywane metody analiz przestrzennych w systemach informacji przestrzennej. Podaj przykłady.

Rada Programowa kierunku Inżynieria Środowiska