

Zagadnienia do egzaminu mgr II^o studia stacjonarne 2011 (stan na dzień 13.05.2011)
Kierunek Inżynieria Środowiska

Melioracje i kształtowanie środowiska.

1. Podstawowe pojęcia zarządzania środowiskiem.
2. Systemy zarządzania ochroną środowiska i gospodarką wodną.
3. Instrumenty zarządzania środowiskiem.
4. Zasady przy podejmowaniu działalności przedsiębiorstwa.
5. Analiza ekonomiczna działalności przedsiębiorstwa.
6. Koszty produkcji i ich podział.
7. Tworzywa sztuczne stosowane w wytwarzaniu geosyntetyków i ich podział.
8. Funkcje geosyntetyków w inżynierii i ochronie środowiska.
9. Właściwości hydrauliczne i mechaniczne geosyntetyków uwzględniane w zastosowaniach w inżynierii środowiska.
10. Organizacja służby melioracyjnej w Polsce.
11. Okresy eksploatacji urządzeń wodno-melioracyjnych oraz branżowe stopy ich amortyzacji.
12. Uaktywnianie, konserwacja, renowacja i odbudowa urządzeń drenarskich.
13. Cele i zadania spółek wodnych.
14. Przebieg chowu pstrąga.
15. Czynniki warunkujące zakładanie stawów pstrągowych.
16. Charakterystyka stawów w gospodarstwach typu pstrągowego.
17. Obliczenia możliwości hodowlanych i wielkości obiektu pstrągowego.
18. Aparaty wylęgowe stosowane do wylęgu ryb.
19. Zasady odwadniania boisk piłkarskich.
20. Sposoby nawadniania boisk sportowych.

Wodociągi i Kanalizacje

1. Zbiorniki zapasowe w systemach wodociągowych. Podział, rola i znaczenie. Zmiana jakości wody przechowywanej w zbiornikach. Wpływ zbiorników wody surowej na niezawodność systemu dostawy wody do SUW.
2. Ozon w procesie uzdatniania wody, oddziaływanie ozonu na substancje zawarte w wodzie, produkcja ozonu i sposób wprowadzania do wody. Likwidacja nadwyżki (reszty) ozonowej. Schematy technologiczne uzdatniania wody.
3. Stosowanie węgla aktywnego w uzdatnianiu wody. Węgiel granulowany i pylisty. Budowa filtrów węglowych. Wpływ wstępnego uzdatniania wody na pracę filtrów węglowych.
4. Źródła pochodzenia związków biogenych w wodach, ich wpływ na jakość wód i trudności w ich wykorzystaniu do celów wodociągowych.
5. Cel i zakres badań fizyko-chemicznych wody i ścieków.
6. Zasady poboru i postępowania z próbkami wody i ścieków do analiz fizyko-chemicznych.
7. Metody oznaczania związków organicznych w wodzie i ściekach.
8. Metody oznaczania związków biogenych w wodzie i ściekach.
9. Rodzaje obiegu wodnych w przemyśle rolno-spożywczym.
10. Sposób obliczenia ilości powstających ścieków w przemyśle rolno-spożywczym.
11. Wymienić sposób oczyszczania ścieków na przykładzie wybranej gałęzi przemysłu rolno-spożywczego.
12. Przyrodnicze wykorzystanie ścieków i osadów z przemysłu rolno-spożywczego (możliwości i ograniczenia).
13. Wymagania prawne dotyczące jakości ścieków z przydomowych oczyszczalni.
14. Zagospodarowanie osadów z oczyszczalni.
15. Wymienić sposoby lokalizowania przecieków sieci wodociągowej
16. Wymienić metody czyszczenia przewodów sieci wodociągowej.
17. Metody czyszczenia sieci kanalizacyjnej.
18. Omówić warunki przyjęcia pompowni wodociągowej do eksploatacji.
19. Studnie wiercone – rodzaje, sposoby usytuowania w warstwie wodonośnej, dobór filtrów
20. Rodzaje wierceń studziennych.

Ochrona i Rekultywacja Obszarów Wiejskich

1. Metody oczyszczania gleb skażonych ropopochodnymi.
2. Metody oczyszczania gleb skażonych metalami ciężkimi.
3. Kierunki zagospodarowania terenów zrehabilitowanych i kryteria ich wyboru.
4. Metody rekultywacji składowisk odpadów energetycznych.
5. Metody rekultywacji i zagospodarowania terenów eksploatacji odkrywkowej węgla brunatnego.
6. Czynniki decydujące o percepcji i ocenie krajobrazu.
7. Pojęcie rewitalizacji i główne typy obszarów rewitalizowanych.
8. Wykorzystanie roślin w kształtowaniu krajobrazu miejskiego.
9. Znaczenie gleby w kształtowaniu krajobrazu kulturowego.
10. Procesy zaniku substancji szkodliwych w środowisku.
11. Specyfika zanieczyszczeń obszarowych.
12. Zasadnicze elementy ekspertyzy ekologicznej.
13. Podstawowe kryteria stosowane w waloryzacji przyrodniczej.
14. Formy ochrony przyrody uwzględniane w ekspertyzach ekologicznych.
15. Przykłady zagospodarowania sąsiedztwa dróg i autostrad.
16. Przykłady wykorzystania odpadów w rolnictwie.
17. Sposoby ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery
18. Bioremediacja, rodzaje, zalety i wady
19. Sposoby regulacji dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń w ustawodawstwie polskim.
20. Zdefiniować emisję i emisję zanieczyszczeń powietrza (podstawowe jednostki i pomiary)

Budownictwo ekologiczne

1. Obciążenia stałe i zmienne działające na połacie dachowe.
2. Wpływ wilgotności na cechy mechaniczne i fizyczne drewna.
3. Klasyfikacja drewna konstrukcyjnego, pojęcie wytrzymałości charakterystycznej.
4. Omówić typ więzary dachowego jętkowego.
5. Omówić typ więzary płatwiowo-kleszczowego.
6. Wpływ smukłości na wymiarowanie przekrojów słupów drewnianych.
7. Biokoroza konstrukcji drewnianych.
8. Współczynnik przenikania ciepła U. Interpretacja fizyczna, składowe, sposób wyznaczenia.
9. Wyznaczenie rozkładu temperatury w przegrodzie płaskiej wielowarstwowej.
10. Dyfuzja pary wodnej przez przegrody płaską. Metoda Glaser, warunki wykraplania powierzchniowego i wewnętrznego.
11. Mostki cieplne. Wyznaczenie dwuwymiarowego przepływu ciepła metodą bilansów elementarnych w warunkach stacjonarnych.
12. Sposób wyznaczenia współczynnika U dla przegród niejednorodnych (np. ocieplona połacie dachowa).
13. Przepływ energii przez przegrody przezroczyste. Wyznaczanie strat i zysków ciepła
14. Charakterystyka działań w zakresie budownictwa ekologicznego.
15. Ekologiczne technologie budowlane.
16. Znaczenie deklaracji ekologicznej materiałów i wyrobów.
17. Charakterystyka standardu budynków pasywnych.
18. Znaczenie płaszcza biotycznego na budynku dla jego gospodarki cieplnej.
19. Zasady dla domu przyjaznego dla alergików.
20. Czynniki powodujące miejscowe odczucie braku komfortu w pomieszczeniach ogólnie komfortowych pod względem cieplnym.

Budownictwo Ziemne

1. Podstawowe właściwości geotechniczne odpadów elektrownianych.
2. Technologie hydraulicznego transportu i składowania odpadów elektrownianych.
3. Budowa grobli osadników popiołów przy wykorzystaniu gruntów mineralnych lub odwodnionych osadów.
4. Wpływ procesu sedymentacji w osadnikach na rozkład właściwości geotechnicznych popiołów i warunki eksploatacji zbiorników osadowych.
5. Odpady przemysłowe wykorzystywane do konstrukcji inżynierskich lub ich elementów.
6. Pochodzenie odpadów powęglowych i ich ogólna charakterystyka.
7. Kryteria przydatności odpadów powęglowych w budownictwie ziemnym.

8. Podstawowe właściwości geotechniczne odpadów powęglowych.
9. Ogólne kierunki wykorzystania odpadów powęglowych.
10. Zasady wznoszenia budowli ziemnych z odpadów powęglowych
11. Metody kontroli zagęszczenia budowli ziemnych z odpadów powęglowych.
12. Analiza geotechniczna podłoża gruntowego pod obiektami hydrotechnicznymi.
13. Ocena cech gruntów (trudne warunki geologiczne) i warunki ich odwodnienia metodą elektroosmozy.
14. Warunki stosowania geosyntetyków w budownictwie hydrotechnicznym.
15. Geosyntetyczne bariery uszczelniające.
16. Podłoże słabonośne - ogólna charakterystyka, wybór metod wzmocnienia.
17. Wzmocnianie podłoża gruntowego spoiwami hydraulicznymi.
18. Wzmocnianie podłoża gruntowego metodami dynamicznymi.
19. Podział i charakterystyka metod wymiany gruntów.
20. Wzmocnianie podłoża gruntowego metodą iniekcji wysokociśnieniowej.

Inżynieria wodna

1. Zastosowanie drzewa zdarzeń w analizie ryzyka finansowego urządzeń inżynierskich.
2. Niezawodność zespołu urządzeń stosując kryterium ich sprawności.
3. Kryterium doboru metod renaturyzacji rzek.
4. Zasady i cele waloryzacji hydromorfologicznej cieków.
5. Warunki równowagi hydrodynamicznej w rzekach i potokach.
6. Kryteria doboru metod obliczeniowych transportu rumowiska wleczonego.
7. Wpływ warunków przyrodniczych na przepustowość koryt rzecznych.
8. Charakterystyka rodzajów ruchu wody w korytach otwartych.
9. Małe elektrownie wodne (MEW) – parametry, celowość budowy oraz zalety i wady.
10. Zasady obliczania katastru energii cieku, dobór lokalizacji MEW.
11. Wpływ budowli wodnych na środowisko: ekosystem wodny oraz tereny przyległe.
12. Działania służące poprawie stanu ekologicznego cieków wodnych i zbiorników.
13. Rzeki roztokowe, meandrujące i anastomozujące - różnice i znaczenie dla środowiska
14. Zmienność parametrów hydromorfologicznych na długości cieków.
15. Podział pompowni ze względu na usytuowanie w stosunku do rurociągów przesyłowych.
16. Eksploatacja pompowni w warunkach ekstremalnych.
17. Kryteria hydrologiczne i hydrauliczne doboru urządzeń upustowych zbiorników zaporowych.
18. Upusty wieżowe - zasady projektowania i obliczeń hydraulicznych.
19. Przeplawki techniczne i biologiczne.
20. Kryteria doboru parametrów przeplawek w zależności od rodzaju ichtiofauny.

Zgodnie z ustaleniami Komisji Dydaktycznej Kierunku Inżynieria Środowiska,
Egzamin Dyplomowy Magisterski przeprowadza się w następujący sposób:

1. dyplomant odpowiada losuje jedno zagadnienie ze specjalizacji i omawia je
2. prezentuje swoją pracę magisterską
3. odpowiada na pytanie Komisji Egzaminacyjnej dotyczące pracy dyplomowej

Wynik egzaminu dyplomowego magisterskiego, to średnia sumy ocen uzyskanych z w/w punktów, zaokrąglona wg obowiązującej skali:

do 3,25	-	3,0 dostateczny
od 3,26 do 3,75	-	3,5 ponad dostateczny
od 3,76 do 4,25	-	4,0 dobry
od 4,26 do 4,50	-	4,5 ponad dobry
od 4,51 do 5,00	-	5,0 bardzo dobry

