

EGZAMIN DYPLOMOWY MAGISTERSKI – poziom kształcenia S2/N2
Kierunek: INŻYNIERIA ŚRODOWISKA

ZAGADNIENIA oraz lista EGZAMINATORÓW
obowiązujące w roku akademickim 2018-2019

Katedra Inżynierii Sanitarnej - Zakład Wodociągów i Kanalizacji i Zakład Technologii
Wody, Ścieków i Odpadów

BLOK: Wodociągi i kanalizacja

EGZAMINATORZY:

1. dr hab. inż. Andrzej Aniszewski; andrzej.aniszewski@zut.edu.pl, tel. 91 449 4927
2. dr inż. Sławomira Bering; slawomira.bering@zut.edu.pl, tel. 91 449 4711
3. dr hab. inż. Anna Głowacka, prof. nadzw.; anna.glowacka@zut.edu.pl, tel. 91 449 4802
4. dr hab. inż. Magdalena Janus, prof. nadzw.; magdalena.janus@zut.edu.pl, tel. 91 449 4083
5. dr inż. Jacek Mazur; jacek.mazur@zut.edu.pl, tel. 91 449 4592
6. dr inż. Krzysztof Tamowski; krzysztof.tarnowski@zut.edu.pl, tel. 91 449 4711

ZAGADNIENIA/PYTANIA:

1. Omów metody wymiarowania wewnętrznych instalacji wodociągowych.
2. Omów zasady projektowania i metody wymiarowania wewnętrznych instalacji kanalizacyjnych.
3. Przedstaw zasady obliczania instalacji cyrkulacyjnej wewnętrznej instalacji wodociągowej.
4. Przedstaw metodykę obliczania ilości osadów powstających podczas oczyszczania ścieków w mechaniczno- biologiczno-chemicznej oczyszczalni ścieków komunalnych.
5. Omów wady i zalety biologiczno-chemicznego oczyszczania ścieków w zależności od miejsca dawkowania reagentów.
6. Omów zasady działania oczyszczalni typu SBR (sekwencyjny biologiczny reaktor). Przedstaw możliwości usuwania substancji biogenych w takim reaktorze.
7. Omów zasadę działania oczyszczalni ścieków pracującej w systemie A20.
8. Omów zasady oraz urządzenia stosowane w sedymentacji płytkiej i głębokiej.
9. Omów technologie MBBR i MBR oczyszczania ścieków.
10. Omów metody obliczania zapotrzebowania na wodę.
11. Podaj zasady i metody utrzymania wymaganych ciśnień na sieci wodociągowej .
12. Podaj metody i zasady obliczania zbiornika wyrównawczego na sieci wodociągowej.
13. Porównaj metodykę obliczenia kanalizacji deszczowej metodą granicznych i stałych natężeń deszczu.
14. Omów metody określania ilości i jakości ścieków opadowych. Omów urządzenia do ich oczyszczania oraz zasady ich doboru.
15. Omów zasady hydraulicznego obliczania parametrów dla projektowanych przewodów wodociągowych na przykładzie wybranego nomogramu.
16. Omów rodzaje oraz cel procesu sedymentacji w uzdatnianiu wody przeznaczonej do pojęcia przez ludzi wraz z charakterystyką wykorzystywanych osadników.

17. Wymień i scharakteryzuj metody dezynfekcji stosowane przy uzdatnianiu wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi.
18. Omów rolę oraz urządzenia związane z procesem adsorpcji wraz z przykładowym schematem technologicznym usytuowania tych urządzeń w stacji uzdatniania wody.
19. Omów proces wymiany jonowej wraz z zasadami doboru stosowanych w tym procesie urządzeń.
20. Omów rodzaje procesów membranowych stosowanych w uzdatnianiu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.
21. Przedstaw zasady doboru procesów uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi w zależności od jakości ujmowanej wody powierzchniowej.
22. Omów i narysuj przykładowe schematy połączeń pompowych wraz ze wskazaniem punktów ich współpracy.
23. Podaj główne założenia, na których opiera się metoda Hardy Crossa układu sieci wodociągowej i na podstawie tych założeń omów sam proces analizy takiego systemu.
24. Omów zasady prowadzenia zrównoważonej gospodarki wodnej w odniesieniu do rodzajów wód występujących na wskazanym obszarze.
25. Omów procedurę uzyskania decyzji środowiskowej dla wskazanej inwestycji (oczyszczalnia ścieków, stacja uzdatniania wody, sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna).