

EGZAMIN INŻYNIERSKI
PYTANIA EGZAMINACYJNE SZCZEGÓŁOWE
kierunek: **INŻYNIERIA ŚRODOWISKA**

Grupa: **BUDOWLE PIĘTRZĄCE**

1.Elementy stopnia wodnego – ich wzajemne usytuowanie i wymogi eksploatacyjne.

2.Charakterystyka eksploatacyjna i konstrukcyjna różnych typów zamknięć jazowych.

3.Warunki przepuszczania wód wielkich przez stopień wodny.

4.Klasyfikacja i wymiarowanie zapór ziemnych.

5.Wymiarowanie budowli hydrotechnicznych metodą stanów granicznych.

6.Wymiarowanie światła jazu.

7.Ubezpieczenie dna powyżej i poniżej jazu.

8.Przeplawki dla ryb: rozwiązania konstrukcyjne i wymagania lokalizacyjne.

9.Wpływ zbiorników zaporowych na procesy rzeczne.

10.Urządzenia do rozpraszania energii w dolnym stanowisku budowli wodnych.

Grupa: KANALIZACJA TERENÓW NIEZURBANIZOWANYCH

1. Wyznaczanie przepływów miarodajnych do obliczeń hydraulicznych sieci kanalizacyjnych.

2. Obliczenia statyczno-wytrzymałościowe przewodów kanalizacyjnych.

3. Opracowanie i ocena koncepcji inwestycji kanalizacyjnych.

4. Odprowadzanie i zagospodarowanie wód opadowych.

5. Niekonwencjonalne systemy kanalizacji sanitarnej.

6. Metody komputerowe w projektowaniu kanalizacji.

7. Dokumentacja projektowa.

8. Biologiczne metody oczyszczania ścieków w systemach indywidualnych i zbiorowych

9. Procedury formalno-prawne w robotach budowlanych i kanalizacyjnych

10. Eksploatacja systemów kanalizacyjnych

Grupa: **SYSTEMY I URZĄDZENIA MELIORACYJNE**

1. Dawki polewowe netto i brutto, straty wody, sprawność systemów nawadniających.

2. Parametry, sprawność i trwałość systemów sieci rowów otwartych i systemów drenarskich.

3. Przyczyny, objawy i skutki nadmiernego uwilgotnienia gleb.

4. Układy sączków drenarskich i sposoby drenowania gruntów ornych.

5. Rodzaje drenowań z uwagi na sposób odprowadzenia wody – zasady i warunki stosowania.

6. Normy odpływu drenarskiego. Wyznaczanie średnicy zbieraczy.

7. Budowle na sieci drenarskiej, zasady i warunki stosowania.

8. Zasady doboru systemu nawadniającego w zależności od czynników fizjograficznych i środowiskowych.

9. Warunki stosowania, zasady działania oraz eksploatacji nawodnień ciśnieniowych.

10. Warunki stosowania, zasady działania oraz eksploatacji nawodnień grawitacyjnych.

Grupa: SPECJALISTYCZNE KONSTRUKCJE ŻELBETOWE

- 1.Cel i zakres stosowania materiałów odpadowych w budownictwie.**
- 2.Produkcja cementu oraz sposób oznaczania (zapisu za pomocą symboli) cementów powszechnego użytku.**
- 3.Zagrożenia korozyjne konstrukcji żelbetowych.**
- 4.Uwarunkowania technologiczne i środowiskowe wpływające na wykonawstwo betonów hydrotechnicznych.**
- 5.Rodzaje obciążeń i ich oddziaływanie na konstrukcje budowlane.**
- 6.Skurcz betonu i jego konsekwancje dla konstrukcji betonowych.**
- 7.Efektywna rozpiętość elementów konstrukcyjnych na podstawie Eurokodu 2.**
- 8.Algorytm wyznaczania nośności stopy fundamentowej na przebicie.**
- 9.Zmiany ciśnienia wody w porach w procesie konsolidacji podłoża gruntowego.**
- 10.Estymacja parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego na podstawie badań in situ.**