

**ZAGADNIENIA NA EGZAMIN MAGISTERSKI
w roku akademickim 2015/2016**

| Kierunek studiów | Specjalność | Przedmiot |
|---|---|--|
| PYTANIA | | |
| GÓRNICTWO I GEOLOGIA | Hydrogeologia i Geologia Inżynierska | Hydrogeochemia wód kopalnianych |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Zagrożenia wodne w kopalniach odkrywkowych i podziemnych 2. Typowe sposoby odwadniania kopalń odkrywkowych i podziemnych 3. Charakterystyka przejawów występowania wód podziemnych w kopalniach odkrywkowych i podziemnych 4. Metodyka badań wód kopalnianych 5. Charakterystyka wód kopalnianych występujących w górnictwie węgla kamiennego 6. Charakterystyka wód kopalnianych występujących w górnictwie rud metali nieżelaznych 7. Podstawowe procesy hydrogeochemiczne formujące skład chemiczny wód kopalnianych 8. Warunki formowania „kwaśnych wód kopalnianych” (ang. acid mine drainage) 9. Reakcje utleniania i redukcji w środowisku wód kopalnianych 10. Czynniki wpływające na poziom stężeń pierwiastków śladowych w wodach kopalnianych 11. Proces utleniania pirytu w górotworze i odpadach górniczych 12. Kryteria decydujące o możliwości wykorzystania wód kopalnianych 13. Klasyfikacje jakości wód kopalnianych 14. Charakterystyka gospodarki wodnej w zakładzie górniczym 15. Hydrogeochemiczne skutki likwidacji kopalń odkrywkowych i podziemnych | | |
| Kierunek studiów | Specjalność | Przedmiot |
| PYTANIA | | |
| GÓRNICTWO I GEOLOGIA | Hydrogeologia i Geologia Inżynierska | Modelowanie hydrogeologiczne |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Modele symulacyjne przepływu wód podziemnych – rodzaje, charakterystyka 2. Schematyzacja systemu wodonośnego 3. Odwzorowanie wielowarstwowych struktur wodonośnych – pionowa wymiana wody, dodatkowe tablice 4. Rozpoznanie warunków środowiskowych dla przygotowania modelu (pozyskiwanie danych) 5. Warunki graniczne, początkowe i brzegowe 6. Warunki brzegowe I rodzaju – definicja, przykłady zastosowania 7. Warunki brzegowe II rodzaju – definicja, przykłady zastosowania 8. Warunki brzegowe III rodzaju – definicja, przykłady zastosowania 9. Zasady modelowania studni, sprawdzenie możliwości odbioru wody (wydatek dopuszczalny) 10. Kalibracja modelu przepływu wód podziemnych. Kryteria poprawności kalibracji. | | |

11. Filtracja nieustalona – zasady modelowania
12. Wariantowość scenariuszy obliczeń prognostycznych
13. Sposoby przedstawiania wyników modelowania
14. Analiza otrzymanych wyników. Ocena wpływu zastosowanych wymuszeń na pole hydrodynamiczne
15. Wyznaczanie obszaru spływu wody do ujęcia i granic zewnętrznego terenu ochrony pośredniej, z wykorzystaniem badań modelowych

Kierunek studiów

Specjalność

Przedmiot

PYTANIA

**GÓRNICTWO
I GEOLOGIA**

**Hydrogeologia
i Geologia
Inżynierska**

Gruntoznawstwo techniczne

1. Różnice pomiędzy stopniem zagęszczenia a wskaźnikiem zagęszczenia
2. Gęstości, jakimi operuje się w zakresie geologii inżynierskiej, metody oznaczania oraz przedstawić ich wzajemne zależności
3. Metody poboru prób gruntów wg Eurokodu, jakości klas poboru prób
4. Parametry fizyczne gruntów oznaczane w laboratoryjnych badaniach geotechnicznych
5. Parametry mechaniczne gruntów oznaczane w laboratoryjnych badaniach geotechnicznych
6. Cechy gruntów spoistych (drobnoziarnistych) i sypkich (gruboziarnistych) rozpoznawane w trakcie wykonywania analizy makroskopowej
7. Zjawisko ściśliwości gruntu.
8. Krzywe ściśliwości i odprężenia gruntu.
9. Metody badań stosowane w badaniach z wykorzystaniem aparatu trójosiowego ściskania
10. Cechy dwuwarstwowych minerałów ilastych
11. Typy kontaktów cząstek minerałów ilastych
12. Rodzaje wiązań strukturalnych występujących w minerałach ilastych
13. Proces wysadzinowości i kryteria wysadzinowości gruntów
14. Metody zapobiegania tworzeniu się wysadzin i przełomów w gruncie
15. Pęcznienie wewnątrzkrystaliczne w gruntach ilastych

