

Wydział: **Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska**
Rodzaj studiów: **stacjonarne II stopnia**
Kierunek studiów: **Geologia Stosowana**
Specjalność: **Geologia złożowa i górnicza**

Wykaz przedmiotów egzaminacyjnych:

- I. Geologia złóż
- II. Metodyka poszukiwań
- III. Geologia górnicza zaawansowana i geostatystyka górnicza
- IV. Ocena geologiczno-gospodarcza złóż oraz problemy zagospodarowania złóż i likwidacji kopalń

Zagadnienia egzaminacyjne:

I. Geologia złóż

- Pozycja geotektoniczna złóż typu SEDEX.
- Czynniki konieczne do powstania złóż typu VHMS i SHMS.
- Pozycja geotektoniczna złóż porfirowych typu andyjskiego.
- Strefowość geochemiczna w złożach porfirowych Cu i Mo.
- Różnice i podobieństwa w wykształceniu złóż soli permskich i mioceńskich.
- Klasyfikacja złóż złota typu epitermalnego.
- Parametry decydujące o przydatności węgla kamiennego.
- Geologia i pozycja geotektoniczna karbonatytów.
- Karbonatyty i ich występowanie w świecie.
- Minerale użyteczne karbonatytów.
- Złoża surowców mineralnych dna oceanicznego.
- Geologia złóż typu "palaeochannel".
- Geologiczny model złoża typu Carline.
- Złoża uranu w strefach „shear zones”.
- Charakterystyka geologiczna złóż złota typu orogenicznego.

II. Metodyka poszukiwań

- Różnice i podobieństwa pomiędzy oznaką, a przesłanką – przykłady.
- Przesłanki wykorzystywane w poszukiwaniach złóż surowców mineralnych.

- Ukryty etap poszukiwań.
- Elementy konieczne do sporządzenia wniosku o koncesję na poszukiwania surowców mineralnych.
- Różnice i podobieństwa pomiędzy metodami GIS i RS.
- Metoda RS-LANDSAT w poszukiwaniach surowców mineralnych.
- Badania geochemiczne w poszczególnych etapach poszukiwań i ich znaczenie.
- Dane umieszczane na mapach prognoz.
- Rodzaje map prognoz i danych zamieszczanych na tych mapach.
- Sposoby wyznaczania wartości tła regionalnego i lokalnego.
- Charakterystyka zdjęcia pedogeochemicznego i jego znaczenie dla poszukiwań.
- Rodzaje aureoli rozproszenia.
- Metody selekcji obszaru poszukiwań.
- Minerale i pierwiastki wskaźnikowe.

III. Geologia górnicza zaawansowana i geostatystyka górnicza

- Zagadnienia geologiczno-górniczne rozwiązywane za pomocą teorii Gy.
- Klasyfikacja zasobów kopalin stałych wg UNFC (United Nations Framework Classification)
- Klasyfikacja zasobów kopalin stałych wg JORC (Joint Ore Reserves Committee) Code.
- Zależność między zasobami metali i zawartościami brzeżnymi metali dla rozpoznania (punktowego) wiertniczego i jednostek wydobywczych kopaliny.
- Zależność między średnimi zawartościami metali i zawartościami brzeżnymi metali dla rozpoznania punktowego (wiertniczego) i jednostek wydobywczych kopaliny.
- Pojęcia błędu losowego oraz systematycznego (stałego i proporcjonalnego).
- Metody oceny błędów oznaczeń zawartości składników (losowych, systematycznych).
- Wartości gwarantowane parametrów złożowych.
- Zagadnienia geologiczno-górniczne rozwiązywane za pomocą geostatystyki Matherona.
- Różnice w opisie zmienności parametrów złożowych w statystyce klasycznej i geostatystyce.
- Cechy zmienności parametru złożowego możliwe do odczytania z semiwariogramów (empirycznych i teoretycznych).
- Anizotropia zmienności parametru złożowego, jej opis w geostatystyce i praktyczne zastosowania tego opisu.

- Kriging zwyczajny i jego założenia.
- Zasady geostatystycznego testu krzyżowego (cross-validation procedure).
- Kriging blokowy (poligonowy) i kriging punktowy.

IV. Ocena geologiczno-gospodarcza złóż oraz problemy zagospodarowania złóż i likwidacji kopalń

- Rodzaje oddziaływań górnictwa na górotwór i powierzchnię terenu.
- Kierunki wykorzystania terenów po zakończonej eksploatacji górniczej.
- Karta informacyjna przedsięwzięcia (KIP).
- Znaczenie decyzji o uwarunkowaniach środowiskowych w postępowaniach koncesyjnych.
- Wymagania stawiane projektom zagospodarowania złóż.
- Zasoby wykazywane w projektach zagospodarowania złóż.
- Kolejność procedur likwidacji zakładu górniczego.
- Warunki i czynniki konieczne do zbadania przy ustalaniu kierunków zagospodarowania terenu poeksploatacyjnego.
- Fazy (etapy) i zakres monitoringu procesów i zjawisk geologiczno-inżynierskich na terenach górniczych.
- Harmonogram prowadzenia prac geologicznych oraz dokumentowanie ich wyników.
- Bariery i ograniczenia dla racjonalnej gospodarki złożem.
- Klasyfikacja złóż z punktu widzenia ich ochrony i ochrony środowiska.
- Zadania i metody waloryzacji złóż.
- Ochrona złóż kopalni jako element zrównoważonego rozwoju.
- Problemy ekonomiczne i społeczne ochrony złóż kopalni.