

## WYDZIAŁ GEOLOGII, GEOFIZYKI I OCHRONY ŚRODOWISKA

KIERUNEK STUDIÓW: GÓRNICTWO I GEOLOGIA

RODZAJ STUDIÓW: STACJONARNE I STOPNIA

ROK AKADEMICKI 2015/2016

## WYKAZ PRZEDMIOTÓW EGZAMINACYJNYCH

- I. Geologia ogólna
- II. Kartografia geologiczna
- III. Nauka o złożach
- IV. Hydrogeologia
- V. Geochemia

### I. GEOLOGIA OGÓLNA

#### ZAGADNIENIA

1. Różne podziały wnętrza Ziemi.
2. Procesy zachodzące w strefach subdukcji płyt litosferycznych.
3. Rozmieszczenie aktywnych wulkanów.
4. Geneza płytkich i głębokich trzęsień ziemi.
5. Przebieg i skutki wietrzenia fizycznego.
6. Rodzaje powierzchniowych ruchów masowych.
7. Etapy rozwoju dolin rzecznych.
8. Krajobraz polodowcowy.
9. Mechanizmy i rezultaty erozji brzegu morza.
10. Charakterystyczne cechy fliszu, geneza fliszu

#### PRZYKŁADOWE PYTANIA

1. Nieciągłość Conrada występuje w: ...
2. Strefa subdukcji kier litosferycznych manifestuje się: ...

### II. KARTOGRAFIA GEOLOGICZNA

#### ZAGADNIENIA

1. Style budowy geologicznej.
2. Piętra strukturalne i tektoniczne.
3. Typy niezgodności.

4. Fałdy – klasyfikacje, mechanizmy i przyczyny fałdowania.
5. Uskoki – powstanie i klasyfikacje.
6. Płaszczyzny i nasunięcia – mechanizmy powstawania, budowa wewnętrzna płaszczowin.
7. Spękania i ich powstanie oraz klasyfikacja, systemy ciosowe.
8. Mapy topograficzne, odwzorowania kartograficzne, podział map.
9. Mapy geologiczne i pokrewne stosowane w Polsce.
10. Global Positioning System, zasady działania, systemy nawigacji satelitarnej.

---

#### PRZYKŁADOWE PYTANIA

1. W skład kompletnej mapy geologicznej wchodzi:
  - a. mapa, profil geologiczny, przekrój litostratygraficzny, legenda
  - b. mapa, profil morfologiczny, przekrój geologiczny, tekst objaśniający
  - c. mapa, przekrój geologiczny, profil litostratygraficzny, tekst objaśniający
2. Synklina to:
  - a. forma fałdu zawierająca w jądrze utwory młodsze
  - b. każda forma wypukła ku dołowi
  - c. forma fałdu zawierająca w jądrze utwory starsze

### III. NAUKA O ZŁOŻACH

---

#### ZAGADNIENIA

1. Parametry definiujące kontur złoża.
2. Procesy złożotwórcze - podział, charakterystyka.
3. Złóża miedzi - typy genetyczne, charakterystyka geologiczna.
4. Złóża Zn-Pb - typy genetyczne, charakterystyka geologiczna.
5. Złóża Cr - typy genetyczne, charakterystyka geologiczna.
6. Złóża surowców energetycznych - podział, typy genetyczne, charakterystyka geologiczna.
7. Geologia złóż uranu.
8. Forma i budowa złoża.
9. Techniczno-ekonomiczne elementy i parametry złóż.
10. Surowce skalne i chemiczne Dolnego Śląska.

---

#### PRZYKŁADOWE PYTANIA

1. Złóża hydrotermalne są związane z procesami: ...
2. Typy genetyczne złóż Zn-Pb to: ...

## IV. HYDROGEOLOGIA

### ZAGADNIENIA

1. Obieg wody w cyklu hydrologicznym.
2. Własności hydrogeologiczne skał (porowatość, przepuszczalność, odsączalność).
3. Piętra i poziomy wodonośne. Rodzaje warstw wodonośnych.
4. Filtracja wód podziemnych. Prawo Darcy.
5. Skład chemiczny wód podziemnych. Wody zwykłe, mineralne, termalne i lecznicze.
6. Metody terenowych badań hydrogeologicznych.
7. Wielkość dopływu wód do studni i innych urządzeń drenażowych.
8. Zanieczyszczenia wód podziemnych. Ogniska zanieczyszczeń.
9. Migracja zanieczyszczeń w wodach podziemnych. Adwekcja, dyspersja i sorpcja.
10. Monitoring środowiska wodnego.

### PRZYKŁADOWE PYTANIA

1. Prędkość rzeczywista przepływu wód podziemnych jest w stosunku do prędkości przepływu wody według Darcy:
  - a. mniejsza,
  - b. równa,
  - c. większa.
2. Współczynnik filtracji jest parametrem:
  - a. określającym zdolność skały do przewodzenia wody,
  - b. najistotniejszym z punktu widzenia zagadnień hydrogeologicznych,
  - c. obie odpowiedzi są prawidłowe.

## V. GEOCHEMIA

### ZAGADNIENIA

1. Geochemia pierwiastków z elementami kosmochemii.
2. Krystalochemia.
3. Termodynamika geochemiczna.
4. Geochemia wnętrza Ziemi – procesy magmowe i metamorficzne.
5. Geochemia wód i roztworów wodnych.
6. Geochemia strefy hipergenicznej, gleb i skał osadowych.
7. Podstawy geochemii atmosfery i środowiska.
8. Podstawy geochemii izotopów radioaktywnych i trwałych, geochronologia.
9. Podstawy geochemii prospekcyjnej.

10. Elementy metodyki analiz i interpretacji geochemicznej.

---

PRZYKŁADOWE PYTANIA

1. Elektroujemność pierwiastków budujących minerał wpływa na jego właściwości ponieważ:
  - a) pierwiastki o dużej elektroujemności tworzą wiązania jonowe przez co minerał łatwo rozpuszcza się w wodzie;
  - b) wiązania chemiczne pierwiastków o małej różnicy elektroujemności są silniejsze i kierunkowe powodując zwiększenie twardości i obniżenie rozpuszczalności w wodzie;
  - c) wiązania chemiczne pierwiastków o dużej elektroujemności są silniejsze i kierunkowe powodując zwiększenie twardości i obniżenie rozpuszczalności w wodzie;
  - d) minerały zbudowane z pierwiastków o dużej elektroujemności są twarde i nierozpuszczalne w wodzie.
2. Proces wietrzenia skałeni potasowych prowadzący do powstania kaolinitu:
  - a) to reakcja hydratacji połączona z procesem rozpuszczania kongruentnego;
  - b) to reakcja hydratacji połączona z procesem krystalizacji homogenicznej;
  - c) to reakcja hydrolizy połączona z procesem rozpuszczania niekongruentnego;
  - d) to proces rozpuszczania kongruentnego połączony z krystalizacją heterogeniczną.