

Zawód: **technik geolog**

symbol cyfrowy: **311[12]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:**
 - 1.1. czytać mapy hipsometryczne i rysunki form geologicznych;
 - 1.2. określać związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy stwierdzonymi w środowisku przyrodniczym faktami geologicznymi, w postaci form, zjawisk, procesów;
 - 1.3. czytać i interpretować treść map, profili, przekrojów i zdjęć geologicznych, hydrogeologicznych i geologiczno-inżynierskich;
 - 1.4. wyróżniać cechy diagnostyczne i rozpoznawać pospolicie występujące minerały, skały i kopaliny;
 - 1.5. określać makroskopowo oraz w wąskim zakresie mikroskopowo strukturę, teksturę i skład mineralny skał;
 - 1.6. rozpoznawać makroskamieniałości i mikroskamieniałości, a w szczególności ich formy przewodnie i skałotwórcze;
 - 1.7. stosować podstawowe wiadomości z zakresu biostratygrafii, litostratygrafii, paleogeografii oraz sedimentologii;
 - 1.8. operować podstawowymi wiadomościami z zakresu geologii regionalnej Polski wiertnictwa i geofizyki;
 - 1.9. korzystać z przepisów ustawy – Prawo geologiczne i górnicze oraz przepisów i norm prawnych dotyczących badań geologicznych obowiązujących w Polsce.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. obliczać skalę map i odległości na mapach;
 - 2.2. odczytywać na mapie bieg i upad warstw oraz wykonywać obliczenia dla konstrukcji przekrojów i blokdigramów;
 - 2.3. wykonywać zestawienia tabelaryczne i graficzne wyników obserwacji, pomiarów i badań oraz przedstawiać ich charakterystykę statystyczną;
 - 2.4. przeliczać jednostki miar i wag oraz innych wielkości w zakresie niezbędnym do jednolitego przedstawienia wyników pomiarów i badań;
 - 2.5. dokumentować zasoby złóż kopalin, złóż hydrogeologicznych i złóż geologiczno-inżynierskich;
 - 2.6. wykonywać opisy obserwacji geologicznych związanych z terenowymi pracami kartograficznymi, geodezyjnymi (w tym GPS), dokumentacji fotograficznej (w tym zdjęć lotniczych i satelitarnych) i na ich podstawie, po dokonaniu odpowiednich przeliczeń, konstruować proste mapy i przekroje geologiczne;
 - 2.7. opisywać i rejestrować, na podstawie wyników badań i pomiarów geologiczno-inżynierskich, odkształcenia powierzchni terenu wywołane przyczynami naturalnymi lub antropogenicznymi;
 - 2.8. wykonywać odpowiednie obliczenia dotyczące składu chemicznego i charakterystyki hydrogeochemicznej wód podziemnych.
- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
 - 3.1. przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi związane z realizacją geologicznych badań terenowych;
 - 3.2. dobierać odzież ochronną i zabezpieczenia w trakcie wykonywania prac terenowych;
 - 3.3. stosować regulamin pracy obowiązujący w laboratoriach chemicznych i pracowniach specjalistycznych oraz dobierać odzież ochronną i sprzęt do konkretnego stanowiska pracy;

- 3.4. wskazywać zachowania w sytuacjach wymagających udzielania pierwszej pomocy poszkodowanemu w wypadku na stanowisku pracy;
- 3.5. stosować przepisy prawa geologicznego i górniczego odnoszące się do bezpieczeństwa prowadzenia prac geologicznych oraz przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

- 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
- 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
- 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązywania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z zadania o treści ogólnej:

Wykonanie przekroju geologicznego, geologiczno-inżynierskiego lub hydrogeologicznego przez fragment dużej lub całość lokalnej struktury geologicznej lub hydrogeologicznej, na podstawie dokumentacji.

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać mapy topograficzne oraz geologiczne mapy tematyczne.
2. Odczytywać treści zawarte w dokumentacji lub karcie informacyjnej otworu wiertniczego.
3. Odczytywać i interpretować treści wyników badań i oznaczeń parametrycznych skał i wody podziemnej.
4. Stosować odpowiednie znaki graficzne topograficzne i geologiczne.
5. Wykonywać obliczenia wartości parametrów i wielkości fizycznych niezbędnych do opisanie przekroju lub mapy i jednolitego przedstawiania wyników badań.
6. Grupować warstwy geologiczne o podobnych cechach lub właściwościach w kompleksy, w celu prawidłowego odzwierciedlenia struktury i właściwości budowy geologicznej.
7. Wykonywać obliczenia i przeliczenia jednostek miar, skal, wymiarów liniowych i kątowych z uwzględnieniem przewyższenia skał pionowej względem poziomej.
8. Dobierać, w zależności od wykonywanego zadania, odpowiednie materiały dokumentacyjne, instrukcje, normy oraz przyrządy.
9. Wykonywać przekrój geologiczny, geologiczno-inżynierski i hydrogeologiczny przez określoną strukturę geologiczną lub hydrogeologiczną na podstawie dokumentacji.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego:

Stanowisko komputerowe: komputer podłączony do sieci lokalnej, drukarka sieciowa. Oprogramowanie: pakiet biurowy (edytor tekstu, arkusz kalkulacyjny, program do prezentacji), pakiet do wspomaganie projektowania i wykonywania obliczeń, analiz wyników badań, przekrojów geologicznych, geologiczno-inżynierskich i hydrologicznych. Zestawy map topograficznych, dokumentacyjnych, geologicznych, geologiczno-inżynierskich, hydrogeologicznych. Zbiór dokumentacji, kart rejestracyjnych lub profili otworów wiertniczych. Zestaw wyników badań parametrycznych, laboratoryjnych i innych, wybranych cech skał lub wody podziemnej. Papier kancelaryjny, milimetrowy, kalka techniczna. Zestaw przyrządów kreślarskich. Instrukcje wykonywania badań. Normy stosowane w geologii i hydrologii. Katalogi przyrządów do badań geologicznych i hydrologicznych. Poradniki dotyczące wykonywania badań i przekrojów. Środki ochrony indywidualnej. Pojemnik na odpady. Apteczka.